

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Công nghệ Thông tin

Khoá: 2021

Trình độ: Đại học

Hình thức đào tạo: Chính quy

(ban hành kèm theo Quyết định số 1168/QĐ-ĐHSP ngày 15/7/2021 của Hiệu trưởng)

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | | | | Học phần học trước/ tiên quyết/ song hành | Ghi chú |
|--|-------------|--|------------|-----------|-----------|----------|---|---------|
| | | | TC | LT | TH | | | |
| | | | | | L1 | L2 | | |
| KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG | | | 19 | 19 | 0 | 0 | | |
| 1 | 21231902 | Triết học Mác - Lênin | 3 | 3 | 0 | 0 | | |
| 2 | 21321901 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | 2 | 0 | 0 | 21231902 | |
| 3 | 21221903 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 | 0 | 21321901 | |
| 4 | 21221904 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2 | 0 | 0 | 21221903 | |
| 5 | 21321922 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | 0 | 0 | 21221904 | |
| 6 | 31621549 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| 7 | 31221013 | Khởi lập doanh nghiệp | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | | <i>Học phần tự chọn (chọn 2/4 tín chỉ)</i> | 4 | 4 | 0 | 0 | | |
| 8 | 31721873 | <i>Tiếng Việt thực hành</i> | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| 9 | 32021370 | <i>Kỹ năng giao tiếp</i> | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| 10 | 00101265 | Giáo dục thể chất 1 | (1) | (0) | (1) | (0) | | |
| 11 | 00101266 | Giáo dục thể chất 2 | (1) | (0) | (1) | (0) | 00101265 | |
| 12 | 00101267 | Giáo dục thể chất 3 | (1) | (0) | (1) | (0) | 00101266 | |
| 13 | 00101268 | Giáo dục thể chất 4 | (1) | (0) | (1) | (0) | 00101267 | |
| 14 | 00201264 | Giáo dục quốc phòng | (4t) | | | | | |
| KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP | | | 135 | 84 | 42 | 9 | | |
| | | Kiến thức cơ sở ngành | 33 | 24 | 4 | 5 | | |
| 15 | 31131250 | Giải tích thực và đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 | 0 | | |
| 16 | 31121994 | Xác suất thống kê | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| 17 | 31231389 | Lập trình C/C++ căn bản | 3 | 2 | 0 | 1 | | |
| 18 | 31231387 | Lập trình C/C++ nâng cao | 3 | 2 | 0 | 1 | 31231389 | |
| 19 | 31241014 | Toán rời rạc | 4 | 3 | 0 | 1 | | |
| 20 | 31231907 | Tối ưu tuyến tính | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231389 | |
| 21 | 31231051 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 3 | 2 | 0 | 1 | 31231389 | |
| 22 | 31231545 | Phân tích và thiết kế giải thuật | 3 | 2 | 0 | 1 | 31231051 | |
| 23 | 31231363 | Kiến trúc máy tính | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
| 24 | 31231281 | Hệ điều hành | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231363 | |
| 25 | 31231456 | Mạng máy tính | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| | | Kiến thức chuyên ngành | 84 | 60 | 20 | 4 | | |
| 26 | 31231074 | Cơ sở dữ liệu | 3 | 2 | 0 | 1 | 31241014 | |
| 27 | 31231214 | Đồ họa máy tính | 3 | 2 | 0 | 1 | 31241014 | |
| 28 | 31231918 | Truyền và bảo mật thông tin | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231389 | |
| 29 | 31241036 | Trí tuệ nhân tạo | 4 | 3 | 0 | 1 | 31231051 | |
| 30 | 31241283 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 | 0 | 31231074 | |
| 31 | 31231076 | Cơ sở dữ liệu nâng cao | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| 32 | 31231546 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| 33 | 31231538 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231387 | |
| 34 | 31241015 | Lập trình Java | 4 | 3 | 0 | 1 | 31231387 | |
| 35 | 31231755 | Thiết kế và lập trình web | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| 36 | 31231391 | Lập trình di động | 3 | 2 | 1 | 0 | 31241015 | |
| 37 | 31231330 | Khai phá dữ liệu | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| 38 | 31221037 | Tiếng Anh chuyên ngành I | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| 39 | 31231455 | Mã nguồn mở | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| 40 | 31231016 | Công nghệ phần mềm | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231389 | |
| 41 | 31221638 | Quản lý dự án phần mềm | 2 | 2 | 0 | 0 | 31231016 | |



| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | | | | Học phần học trước/ tiên quyết/ song hành | Ghi chú |
|---|-------------|---|------------|------------|-----------|----------|---|---------|
| | | | TC | LT | TH | | | |
| | | | | | L1 | L2 | | |
| 42 | 31231352 | Kiểm thử phần mềm | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231016 | |
| 43 | 31221049 | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học chuyên ngành CNTT | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| 44 | 31221207 | Đồ án chuyên ngành | 2 | 1 | 1 | 0 | | |
| 45 | 31231397 | Lập trình JavaScript | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231755 | |
| 46 | 31221010 | An toàn thông tin | 2 | 2 | 0 | 0 | 31231918 | |
| | | Học phần tự chọn (chọn tối thiểu 7/23) | 23 | 16 | 7 | 0 | | |
| 47 | 31231282 | Hệ phân tán | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| 48 | 31231390 | Lập trình cơ sở dữ liệu | 3 | 2 | 1 | 0 | 31241283 | |
| 40 | 31231398 | Lập trình mạng | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231456 | |
| 50 | 31231052 | Xử lý song song | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| 51 | 31231198 | Điện toán đám mây | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| 52 | 31231022 | Phân tích dữ liệu lớn | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231330 | |
| 53 | 31231038 | Internet vạn vật | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231051 | |
| 54 | 31221054 | Tiếng Anh chuyên ngành 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 31221037 | |
| | | Kiến thức Thực tập và Khóa luận tốt nghiệp | 18 | 0 | 18 | 0 | | |
| 55 | 31261060 | Thực tập tốt nghiệp | 6 | 0 | 6 | 0 | | |
| | | Học phần tự chọn bắt buộc (phải chọn 6/12 tín chỉ) | 12 | 0 | 12 | 0 | | |
| 56 | 31261061 | Khóa luận tốt nghiệp | 6 | 0 | 6 | 0 | | |
| 57 | 31231055 | Dự án 1 | 3 | 0 | 3 | 0 | | |
| 58 | 31231056 | Dự án 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | | |
| TỔNG SỐ TÍN CHỈ CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO | | | 154 | 103 | 42 | 9 | | |
| Tổng số tín chỉ bắt buộc | | | 115 | | | | | |
| Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu | | | 15 | | | | | |

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 gắn dấu *.

TRƯỜNG KHOA

Quoc Vinh
Nguyễn Trần Quốc Vinh

HIỆU TRƯỞNG



[Signature]

PGS. TS. Lưu Trang

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

Ngành: Công nghệ Thông tin
Trình độ: Đại học

Khóa: 2021

Hình thức đào tạo: Chính quy

(ban hành kèm theo Quyết định số 1168/QĐ-DHSP ngày 15/ 7/2021 của Hiệu trưởng)

| Học kỳ | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | | | | Học phần học trước/ tiên quyết/ song hành | Ghi chú |
|----------------------------------|----------------------------------|--|------------|-----------|-----------|----------|---|---------|
| | | | TC | LT | TH | | | |
| | | | | | L1 | L2 | | |
| 1 | 31131250 | Giải tích thực và đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 | 0 | | |
| | 31121994 | Xác suất thống kê | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 31231363 | Kiến trúc máy tính | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
| | 31231389 | Lập trình C/C++ căn bản | 3 | 2 | 0 | 1 | | |
| | 31241014 | Toán rời rạc | 4 | 3 | 0 | 1 | | |
| | 00101265 | <i>Giáo dục thể chất 1</i> | (1) | (0) | (1) | (0) | | |
| | Tổng tín chỉ trong học kỳ | | | 15 | 12 | 1 | 2 | |
| 2 | 21231902 | Triết học Mác - Lênin | 3 | 3 | 0 | 0 | | |
| | 31231387 | Lập trình C/C++ nâng cao | 3 | 2 | 0 | 1 | 31231389 | |
| | 31231907 | Tối ưu tuyến tính | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231389 | |
| | 31231281 | Hệ điều hành | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231363 | |
| | 31231051 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 3 | 2 | 0 | 1 | 31231389 | |
| | 31231214 | Đồ họa máy tính | 3 | 2 | 0 | 1 | 31241014 | |
| | Học phần tự chọn: | | | 4 | 4 | 0 | 0 | |
| | 31721873 | <i>Tiếng Việt thực hành</i> | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 32021370 | <i>Kỹ năng giao tiếp</i> | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 00101266 | <i>Giáo dục thể chất 2</i> | (1) | (0) | (1) | (0) | 00101265 | |
| 00201264 | <i>Giáo dục quốc phòng</i> | (4t) | | | | | | |
| Tổng tín chỉ trong học kỳ | | | 22 | 17 | 2 | 3 | | |
| 3 | 21321901 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | 2 | 0 | 0 | 21321902 | |
| | 31241015 | Lập trình Java | 4 | 3 | 0 | 1 | 31231387 | |
| | 31231545 | Phân tích và thiết kế giải thuật | 3 | 2 | 0 | 1 | 31231051 | |
| | 31231456 | Mạng máy tính | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| | 31221037 | Tiếng Anh chuyên ngành 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 31621549 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 31241036 | Trí tuệ nhân tạo | 4 | 3 | 0 | 1 | 31231051 | |
| | 00101267 | <i>Giáo dục thể chất 3</i> | (1) | (0) | (1) | (0) | 00101266 | |
| Tổng tín chỉ trong học kỳ | | | 20 | 16 | 1 | 3 | | |
| 4 | 21221903 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 | 0 | 21321901 | |
| | 31231918 | Truyền và bảo mật thông tin | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231389 | |
| | 31231455 | Mã nguồn mở | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| | 31231074 | Cơ sở dữ liệu | 3 | 2 | 0 | 1 | 31241014 | |
| | 31221013 | Khởi lập doanh nghiệp | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 31221049 | Phương pháp luận nghiên cứu khoa học chuyên ngành CNTT | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 00101268 | <i>Giáo dục thể chất 4</i> | (1) | (0) | (1) | (0) | 00101267 | |
| | Học phần tự chọn: | | | 5 | 4 | 1 | 0 | |
| | 31231038 | <i>Internet vạn vật</i> | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231051 | |
| | 31221054 | <i>Tiếng Anh chuyên ngành 2</i> | 2 | 2 | 0 | 0 | 31221037 | |
| Tổng tín chỉ trong học kỳ | | | 20 | 16 | 3 | 1 | | |
| 5 | 21221904 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2 | 0 | 0 | 21221903 | |
| | 31241283 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 | 0 | 31231074 | |
| | 31231755 | Thiết kế và lập trình web | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| | 31221207 | Đồ án chuyên ngành | 2 | 1 | 1 | 0 | | |
| | 31231016 | Công nghệ phần mềm | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231389 | |
| | 31231330 | Khai phá dữ liệu | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| | 31221010 | An toàn thông tin | 2 | 2 | 0 | 0 | 31231918 | |
| | Học phần Tự chọn | | | 6 | 4 | 2 | 0 | |
| | 31231398 | <i>Lập trình mạng</i> | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231456 | |
| | 31231282 | <i>Hệ phân tán</i> | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| Tổng tín chỉ trong học kỳ | | | 25 | 18 | 7 | 0 | | |



| Học kỳ | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | | | | Học phần học trước/ tiên quyết/ song hành | Ghi chú |
|--------|----------------------------------|--|------------|-----------|----------|----|---|---------|
| | | | TC | LT | TH | | | |
| | | | | | L1 | L2 | | |
| 6 | 21321922 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | 0 | 0 | 21221904 | |
| | 31231546 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| | 31231076 | Cơ sở dữ liệu nâng cao | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231074 | |
| | 31231391 | Lập trình di động | 3 | 2 | 1 | 0 | 31241015 | |
| | 31231397 | Lập trình JavaScript | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231755 | |
| | | Học phần Tự chọn | 6 | 4 | 2 | 0 | | |
| | 31231390 | Lập trình cơ sở dữ liệu | 3 | 2 | 1 | 0 | 31241283 | |
| | 31231198 | Điện toán đám mây | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| | Tổng tín chỉ trong học kỳ | 20 | 14 | 6 | 0 | | | |
| 7 | 31231538 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231387 | |
| | 31231352 | Kiểm thử phần mềm | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231016 | |
| | 31221638 | Quản lý dự án phần mềm | 2 | 2 | 0 | 0 | 31231016 | |
| | | Học phần Tự chọn | 6 | 4 | 2 | 0 | | |
| | 31231022 | Phân tích dữ liệu lớn | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231330 | |
| | 31231052 | Xử lý song song | 3 | 2 | 1 | 0 | 31231281 | |
| | Tổng tín chỉ trong học kỳ | 14 | 10 | 4 | 0 | | | |
| 8 | 31261060 | Thực tập tốt nghiệp | 6 | 0 | 6 | 0 | | |
| | | Học phần Tự chọn | 12 | 0 | 12 | 0 | | |
| | 31261061 | Khóa luận tốt nghiệp | 6 | 0 | 6 | 0 | 31211585 | |
| | 31231055 | Dự án 1 | 3 | 0 | 3 | 0 | | |
| | 31231056 | Dự án 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | | |
| | Tổng tín chỉ trong học kỳ | 18 | 0 | 18 | 0 | | | |

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 gắn dấu *.

TRƯỜNG KHOA

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Trần Quốc Việt
 Nguyễn Trần Quốc Việt



PGS. TS. Lưu Trang