

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

Tên ngành: Hệ thống thông tin - Mã số: 9480104

*(Ban hành kèm theo quyết định số 879/QĐ-ĐHCT, ngày 31 tháng 3 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ)*

| | | |
|-----|---|--|
| 1 | Tên ngành đào tạo <i>(Tiếng Việt và Anh)</i> | Hệ thống thông tin <i>Information Systems</i> |
| 2 | Mã ngành | 9480104 |
| 3 | Đơn vị quản lý <i>(ghi Bộ môn và Khoa)</i> | Bộ môn Hệ thống thông tin, Khoa Công nghệ thông tin và Truyền thông |
| 4 | Chuẩn đầu vào | |
| 4.1 | Ngành phù hợp không học bổ sung kiến thức | Hệ thống thông tin |
| 4.2 | Ngành phù hợp học bổ sung kiến thức | <ul style="list-style-type: none">- Hệ thống thông tin quản lý- Khoa học máy tính- Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu- Kỹ thuật phần mềm- Công nghệ thông tin- An toàn thông tin- Khoa học dữ liệu- Quản lý công nghệ thông tin- Quản lý Hệ thống thông tin- Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa- Kỹ thuật máy tính- Toán tin- Cơ sở toán học cho tin học <i>Các trường hợp khác với các ngành trên sẽ được Hội đồng tuyển sinh xét duyệt căn cứ vào hồ sơ của ứng viên.</i> |
| 4.3 | Yêu cầu chung | <ul style="list-style-type: none">- Tốt nghiệp Thạc sĩ hoặc CTĐT chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 ngành phù hợp; hoặc tốt nghiệp hạng giỏi trình độ đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp.- Có trình độ ngoại ngữ bậc 4/6 (B2) theo Khung năng lực bậc 6 dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.- Các yêu cầu về kinh nghiệm, năng lực nghiên cứu được cụ thể trong quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ Tiến sĩ. |
| 5 | Mục tiêu <i>Cụ thể hoá yêu cầu của TT 17/2021/BGDĐT và Khung trình độ quốc gia, bậc 8</i> | <ul style="list-style-type: none">- Mục tiêu chung: Đào tạo những nhà khoa học trong lĩnh vực chuyên ngành Hệ thống thông tin có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có trình độ cao về lý thuyết và năng lực thực hành phù hợp đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, khoa học - công nghệ của khu vực nói chung và cả nước nói riêng; có năng lực sáng tạo, phát hiện và giải quyết những vấn đề mới có ý nghĩa khoa học, công nghệ thuộc lĩnh vực Hệ thống thông tin và khả năng tổ chức, triển khai ứng dụng các mô hình, giải pháp lý thuyết vào thực tiễn đời sống xã hội.- Mục tiêu cụ thể: Chương trình trang bị cho người học<ol style="list-style-type: none">a. Năng lực phát hiện, tiếp cận và giải quyết những vấn đề mới có ý nghĩa khoa học, công nghệ thuộc lĩnh vực Hệ thống thông tinb. Năng lực sáng tạo và mô hình hoá các vấn đề trong lĩnh vực Hệ thống thông tinc. Năng lực tổ chức, đề xuất, triển khai và ứng dụng các mô hình, giải pháp lý thuyết vào thực tiễn đời sống xã hội. |

| | | |
|-----|--|--|
| 6 | Chuẩn đầu ra | |
| 6.1 | Kiến thức | <p>a. Hiểu sâu về kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực Hệ thống thông tin và Xử lý dữ liệu lớn.</p> <p>b. Phân tích, sáng tạo, và giải quyết các vấn đề khoa học thuộc chuyên ngành.</p> <p>c. Đề xuất và đánh giá các mô hình/giả thuyết, bảo vệ và chứng minh tính đúng đắn của mô hình/giả thuyết đề xuất bằng lý thuyết và thực nghiệm.</p> |
| 6.2 | Kỹ năng | <p>a. Đề xuất mô hình, giải pháp hệ thống thông tin vào quản lý và góp phần tự động hóa các lĩnh vực trong cuộc sống (như thủy sản, nông nghiệp, môi trường, giáo dục, y tế) đáp ứng yêu cầu cải cách hành chính và chuyển giao công nghệ cho các cơ quan và doanh nghiệp.</p> <p>b. Phân tích, đánh giá một cách khoa học các kết quả đã đạt được trong các công trình khoa học đã công bố thuộc lĩnh vực Hệ thống thông tin nói riêng và CNTT nói chung.</p> <p>c. Thực hiện nghiên cứu độc lập và trình bày vấn đề khoa học trong lĩnh vực Hệ thống thông tin nói riêng và CNTT nói chung.</p> |
| 6.3 | Mức tự chủ và trách nhiệm | <p>a. Thể hiện phẩm chất chính trị, ý thức tổ chức kỷ luật, ý thức xã hội và đạo đức nghề nghiệp phục vụ sự phát triển của quốc gia và của nền kinh tế toàn cầu.</p> <p>b. Thể hiện lòng nhiệt tình, sự say mê trong nghiên cứu khoa học, cho thấy trách nhiệm tự tìm hiểu, nghiên cứu và học tập suốt đời.</p> |
| 6.4 | Ngoại ngữ trong quá trình học tập, nghiên cứu | Học viên tự học nâng cao khả năng ngoại ngữ |
| 7 | Đã tham khảo CTĐT của trường | <ul style="list-style-type: none"> - CTĐT Tiến sĩ HTTT của Đại học University of Maryland, Baltimore County, Mỹ, https://informationsystems.umbc.edu/home/graduate-programs/doctor-of-philosophy-programs/doctor-of-philosophy-in-information-systems/ - CTĐT Tiến sĩ HTTT và Quản lý của Đại học Carnegie Mellon University, Mỹ, https://www.heinz.cmu.edu/programs/phd-programs/information-systems-management - CTĐT Tiến sĩ HTTT quản lý của Đại học Oklahoma, Mỹ, http://www.ou.edu/price/mis/mis_PhD |

Chương trình đào tạo chi tiết

Tổng số tín chỉ: 90 TC đối với NCS đầu vào trình độ thạc sĩ; 120 TC đối với NCS đầu vào trình độ đại học loại giỏi.

Thời gian đào tạo: 3 năm đối với NCS đầu vào trình độ thạc sĩ; 4 năm đối với NCS đầu vào trình độ đại học loại giỏi. Thời gian đào tạo tối đa: 6 năm

Một số hướng nghiên cứu:

| TT | Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu hoặc đề tài nghiên cứu cần nhận nghiên cứu sinh | Họ tên, học vị, chức danh khoa học người có thể hướng dẫn NCS (Điều 11, TT08/2017/TT-BGDĐT) | Số lượng NCS Có thể nhận |
|----|---|---|--------------------------|
| 1. | Hệ thống thông tin thông minh: Hệ thống gợi ý, Hệ hỗ trợ ra quyết định, Hệ thống quản lý tri thức | PGS.TS. Nguyễn Thái Nghe PGS.TS. Huỳnh Xuân Hiệp TS. Trương Quốc Định | 2 |

| TT | Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu hoặc đề tài nghiên cứu cần nhận nghiên cứu sinh | Họ tên, học vị, chức danh khoa học người có thể hướng dẫn NCS (Điều 11, TT08/2017/TT-BGDĐT) | Số lượng NCS Có thể nhận |
|-----|---|---|--------------------------|
| | | TS. Trần Nguyễn Minh Thư | |
| 2. | Hệ thống thông tin ngữ nghĩa | TS. Trần Công Án TS. Ngô Bá Hùng | 1 |
| 3. | Khai phá quan điểm, phân tích cảm xúc | TS. Trương Quốc Định PGS.TS. Nguyễn Thái Nghe PGS.TS. Huỳnh Xuân Hiệp | 1 |
| 4. | Kho dữ liệu, Phân tích dữ liệu, Nghiệp vụ thông minh (Business intelligence) | TS. Nguyễn Hữu Hòa TS. Nguyễn Thanh Hải PGS.TS. Nguyễn Thái Nghe | 1 |
| 5. | Phân tích dữ liệu lớn, đa chiều, phức tạp. Hệ thống quản lý tri thức lớn | PGS.TS. Đỗ Thanh Nghị TS. Phan Thượng Càng TS. Trần Nguyễn Minh Thư | 2 |
| 6. | Chỉ mục, tìm kiếm và hiển thị thông tin | PGS.TS. Phạm Nguyên Khang TS. Trương Quốc Định TS. Phạm Thế Phi | 1 |
| 7. | Xử lý dữ liệu đa phương tiện | TS. Phạm Thế Phi TS. Trương Quốc Bảo TS. Phạm Thị Ngọc Diễm TS. Trần Hoàng Việt | 1 |
| 8. | Nhận dạng, phân loại và tìm kiếm ảnh theo nội dung. Xử lý ảnh 3D, text, audio | PGS.TS. Phạm Nguyên Khang PGS.TS. Đỗ Thanh Nghị | 2 |
| 9. | Biến động quần thể, dữ liệu liên kết mở phương pháp kết hợp | PGS.TS. Huỳnh Xuân Hiệp | 1 |
| 10. | Xử lý ngôn ngữ dấu hiệu và ngôn ngữ tự nhiên | PGS.TS. Nguyễn Chí Ngôn TS. Lâm Nhật Khang TS. Trương Quốc Định | 1 |
| 11. | Quản lý và cấp phát tài nguyên trên nền điện toán đám mây | TS. Ngô Bá Hùng TS. Trần Công Án TS. Phan Thượng Càng | 1 |
| 12. | An toàn và bảo mật thông tin, Bảo mật Cơ sở tri thức và Blockchain, IOT | TS. Lê Văn Lâm TS. Trương Minh Thái | 1 |

Đề cương nghiên cứu: Theo kế hoạch tập trung của Trường.

Phần 1: Học phần bổ sung

1.1 Có bằng đại học ngành phù hợp: học bổ sung các học phần (30 TC), gồm các học phần bắt buộc thuộc CTĐT Thạc sĩ định hướng nghiên cứu, không bao gồm Luận văn tốt nghiệp và các chuyên đề.

| T T | Mã số HP | Tên học phần | Số tín chỉ | Bắt buộc | Tự chọn | Số tiết LT | Số tiết TH | HP tiên quyết | HK thực hiện |
|-----------------------------------|----------|--|------------------|-------------|------------|------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| Phần kiến thức chung | | | | | | | | | |
| 1 | ML605 | Triết học | 3 | X | | 45 | | | I, II |
| <i>Cộng: 3 TC (Bắt buộc 3 TC)</i> | | | | | | | | | |
| Phần kiến thức cơ sở | | | | | | | | | |
| 2 | CTH612 | Cơ sở dữ liệu nâng cao | 3 | X | | 30 | 30 | | I |
| 3 | CT602 | Cơ sở toán cho tin học | 3 | X | | 45 | | | I |
| 4 | CTH603 | Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu | 3 | X | | 30 | 30 | | I |
| 5 | CT611 | Phân tích thiết kế giải thuật nâng cao | 3 | | X | 45 | | | I |
| 6 | CT608 | Trí tuệ nhân tạo nâng cao | 3 | | X | 45 | | | I |

| T T | Mã số HP | Tên học phần | Số tín chỉ | Bắt buộc | Tự chọn | Số tiết LT | Số tiết TH | HP tiên quyết | HK thực hiện |
|---|----------|----------------------------|------------------|-------------|------------|------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| 7 | CTH605 | An ninh hệ thống thông tin | 3 | | X | 30 | 30 | | I |
| 8 | CT634 | Phương pháp NCKH | 2 | X | | 30 | | | I,II |
| 9 | CT633 | Sinh hoạt học thuật | 1 | X | | | 30 | | I,II |
| <i>Cộng: 15 TC (Bắt buộc: 12 TC; Tự chọn: 3 TC)</i> | | | | | | | | | |
| Phần kiến thức chuyên ngành | | | | | | | | | |
| 9 | CT624 | Tìm kiếm thông tin | 3 | X | | 30 | 30 | | II |
| 10 | CT622 | Mô hình hóa quyết định | 3 | X | | 45 | | | II |
| 11 | CTH607 | Dữ liệu lớn | 3 | X | | 30 | 30 | | II |
| 12 | CT632 | Phân tích mạng xã hội | 3 | | X | 30 | 30 | | II |
| 13 | CTH608 | Web ngữ nghĩa | 3 | | X | 30 | 30 | | II |
| 14 | CT617 | Hệ thống thông tin địa lý | 3 | | X | 30 | 30 | | II |
| <i>Cộng: 12 TC (Bắt buộc: 9 TC; Tự chọn: 3 TC)</i> | | | | | | | | | |
| Tổng cộng | | | 30 | 24 | 6 | | | | |

1.2. Có bằng thạc sĩ các ngành cần bổ sung kiến thức (9 TC)

| TT | Mã số HP | Tên học phần | Số tín chỉ | Bắt buộc | Tự chọn | Số tiết LT | Số tiết TH | HP tiên quyết | HK thực hiện |
|------------------------------------|----------|---------------------------------|------------------|-------------|------------|------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| Kiến thức cơ sở ngành | | | | | | | | | |
| 1 | CTH603 | Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu | 3 | X | | 30 | 30 | | I |
| 2 | CT602 | Cơ sở toán cho tin học | 3 | X | | 45 | | | I |
| <i>Cộng: 6 TC (Bắt buộc: 6 TC)</i> | | | | | | | | | |
| Kiến thức chuyên ngành | | | | | | | | | |
| 3 | CT622 | Mô hình hóa quyết định | 3 | X | | 45 | | | I |
| <i>Cộng: 3 TC (Bắt buộc: 3 TC)</i> | | | | | | | | | |
| Tổng cộng | | | 9 | 9 | 0 | | | | |

Phần 2: Các học phần trình độ tiến sĩ (11 TC)

| TT | Mã số HP | Tên học phần | Số tín chỉ | Bắt buộc | Tự chọn | Số tiết LT | Số tiết TH | Học phần tiên quyết | HK thực hiện |
|------------------|----------|---|------------------|-------------|------------|------------------|------------------|------------------------------|--------------------|
| 1 | CT901 | Khai thác dữ liệu văn bản và Web (Text and Web Mining) | 3 | X | | 30 | 30 | | I, II |
| 2 | CT902 | Khai thác tri thức từ dữ liệu (Knowledge Discovery in DataBase) | 3 | X | | 30 | 30 | | I, II |
| 3 | CT903 | An toàn và bảo mật thông tin (Information security and privacy) | 3 | | X | 30 | 30 | | I, II |
| 4 | CT907 | Phân tích dữ liệu lớn (Big Data Analytics) | 2 | | X | 15 | 30 | | I, II |
| 5 | CT908 | Xử lý dữ liệu lớn (Big Data Processing) | 3 | | X | 30 | 30 | | I, II |
| 6 | CT906 | Hệ thống thông tin thời gian thực (Real-time Information Systems) | 2 | | X | 15 | 30 | | I,II |
| Tổng cộng | | | 11 | 6 | 5 | | | | |

Phần 3: Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ (79 TC)

| TT | Các nội dung chính | Định mức (TC/HP) | Số lượng (HP) | Bắt buộc (TC) | Tự chọn (TC) | Tổng (TC) | Ghi chú |
|-------|--|------------------|---------------|---------------|--------------|-----------|---|
| 3.1 | Tiêu luận tổng quan, chuyên đề tiến sĩ | 3 | 3 | 9 | | 9 | |
| 3.1.1 | Tiêu luận tổng quan | 3 | 1 | 3 | | 3 | |
| 3.1.2 | Chuyên đề tiến sĩ | 3 | 2 | 6 | | 6 | |
| 3.2 | Bài báo khoa học (Tác giả chính ít nhất 2 điểm công trình) | | 1-3 | 10 | 6* | 10-16 | Điểm bài báo theo HDGSNN |
| | <i>Tạp chí khoa học (TCKH) thuộc WoS/Scopus được xếp hạng (Q1: 10 TC; Q2: 8 TC; Q3, Q4: 7 TC); các ấn phẩm thuộc danh mục WoS/Scopus còn lại (TCKH chưa xếp hạng, báo cáo hội nghị khoa học quốc tế: 6 TC)</i> | 6-10 | 1-2 | | | 10-16 | |
| | <i>Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN</i> | 6 | 2 | | | 12 | |
| | <i>TCKH trong nước theo danh mục HDGSNN cho từng chuyên ngành, điểm công trình từ 0,75đ trở lên (TCKH 0,75đ: 4 TC; TCKH 1,0đ trở lên: 5 TC)</i> | 4-5 | 2-3 | | | 10-12 | TC dư KHÔNG thay thế cho TC seminar học thuật |
| 3.3 | Seminar về kết quả nghiên cứu toàn luận án trước khi đánh giá ở đơn vị chuyên môn | 4 | 1 | 4 | | 4 | |
| 3.4 | Seminar học thuật (*seminar học thuật có thể được thay thế bằng bài báo thuộc Tạp chí KH thuộc WoS/Scopus hoặc Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN): | 1-5 | 2-4 | | 6 | 6 | Tự chọn |
| | Báo cáo Seminar học thuật BM (1-3 seminar) | 1 | | | | | |
| | Báo cáo Seminar học thuật Đơn vị đào tạo (Khoa, Viện) | 2 | | | | | |
| | Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc gia | 3 | | | | | |
| | Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc tế không thuộc WoS/SCopus | 5 | | | | | |
| 3.5 | Luận án | | | 50 | | 50 | |
| 3.5.1 | Báo cáo kết quả nghiên cứu giữa kỳ | 5 | | 5 | | 5 | |
| 3.5.2 | Trình luận án tại đơn vị chuyên môn | 15 | | 15 | | 15 | |
| 3.5.3 | Trình luận án tại cơ sở đào tạo (cấp Trường) | 30 | | 30 | | 30 | |
| | TỔNG CỘNG | | | 73 | 6 | 79 | |

Cần Thơ, ngày 31 tháng 3 năm 2022

BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG

HỘI ĐỒNG KH&ĐT
CHỦ TỊCH

TRƯỞNG KHOA



Hà Thanh Toàn

Trần Trung Tính

Nguyễn Hữu Hòa

Khung khối lượng tín chỉ (TC) trong chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ
Tên ngành: Hệ thống thông tin - Mã số: 9480104

| TT | Các nội dung chính | Định mức (TC/HP) | Số lượng (HP) | Bắt buộc (TC) | Tự chọn (TC) | Tổng (TC) | Ghi chú |
|------------|--|------------------|---------------|---------------|--------------|-----------|---|
| I | Học phần bổ sung | | | | | | |
| 1.1 | Đối với NCS đầu vào trình độ đại học loại giỏi: 30 TC từ CTĐT thạc sĩ định hướng nghiên cứu | | | 24 | 6 | 30 | Tối thiểu 30 TC |
| 1.2 | Đối với NCS đầu vào trình độ thạc sĩ thuộc nhóm ngành phù hợp có bổ sung kiến thức | | | 9 | | 9 | Theo CTĐT ThS cùng ngành |
| II | Nội dung 1: Học phần (HP) trình độ tiến sĩ (tối đa 16 TC) | | | 6 | 5 | 11 | Tối đa 16 TC |
| III | Nội dung 2: Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ | | | | | 79 | Tối thiểu 80%, 72 TC |
| 3.1 | Tiểu luận tổng quan, chuyên đề tiến sĩ | 3 | 3 | 9 | | 9 | |
| 3.1.1 | Tiểu luận tổng quan | 3 | 1 | 3 | | 3 | |
| 3.1.2 | Chuyên đề tiến sĩ | 3 | 2 | 6 | | 6 | |
| 3.2 | Bài báo khoa học (Tác giả chính ít nhất 2 điểm công trình) | | 1-3 | 10 | 6 | 10-16 | Điểm bài báo theo HDGSNN |
| | <i>Tạp chí khoa học (TCKH) thuộc WoS/Scopus được xếp hạng (Q1: 10 TC; Q2: 8 TC; Q3, Q4: 7 TC); các ấn phẩm thuộc danh mục WoS/Scopus còn lại (TCKH chưa xếp hạng, báo cáo hội nghị khoa học quốc tế: 6 TC)</i> | 6-10 | 1-2 | | | 10-16 | |
| | <i>Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN</i> | 6 | 2 | | | 12 | |
| | <i>TCKH trong nước theo danh mục HDGSNN cho từng chuyên ngành, điểm công trình từ 0,75đ trở lên (TCKH 0,75đ: 4 TC; TCKH 1,0đ trở lên: 5 TC)</i> | 4-5 | 2-3 | | | 10-12 | TC dư KHÔNG thay thế cho TC seminar học thuật |
| 3.3 | Seminar về kết quả nghiên cứu toàn luận án trước khi đánh giá ở đơn vị chuyên môn | 4 | 1 | 4 | | 4 | |
| 3.4 | Seminar học thuật (có thể được thay thế bằng bài báo thuộc <i>Tạp chí KH thuộc WoS/Scopus hoặc Chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, có chỉ số ISBN</i>): | 1-5 | 2-4 | | 6 | 6 | Tự chọn |
| | Báo cáo Seminar học thuật BM (1-3 seminar) | 1 | | | | | |
| | Báo cáo Seminar học thuật Đơn vị đào tạo (Khoa, Viện) | 2 | | | | | |
| | Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc gia | 3 | | | | | |
| | Báo cáo Hội thảo khoa học Quốc tế | 5 | | | | | |
| 3.5 | Luận án | | | 50 | | 50 | |
| 3.5.1 | Báo cáo kết quả nghiên cứu giữa kỳ | 5 | | 5 | | 5 | |
| 3.5.2 | Trình luận án tại đơn vị chuyên môn | 15 | | 15 | | 15 | |
| 3.5.3 | Trình luận án tại cơ sở đào tạo (cấp Trường) | 30 | | 30 | | 30 | |
| | TỔNG CỘNG (II+III) | | | 79 | 11 | 90 | |