

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Căn cứ Khoản 2 Điều 11, Chương II của "Điều lệ trường đại học" ban hành kèm theo Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10 tháng 12 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định về nhiệm vụ, quyền hạn của hiệu trưởng;

Căn cứ Thông tư số 08/2017/TT-BGDĐT ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16 tháng 4 năm 2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Biên bản số 925/BB-ĐHCT-HĐKHĐT phiên họp ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Cần Thơ;

Xét đề nghị của Trường Khoa Sau đại học Trường Đại học Cần Thơ,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Nay ban hành chương trình đào tạo chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa trình độ tiến sĩ, mã ngành: 62520216.

(Đính kèm chương trình đào tạo)

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ này được áp dụng tại Trường Đại học Cần Thơ sau khi Bộ Giáo dục và Đào tạo có quyết định cho phép mở ngành.

Điều 3. Các ông (bà) Trường Khoa Sau đại học, Trường Khoa Công nghệ, thủ trưởng các đơn vị và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KSDH, PKHTH.


HIỆU TRƯỞNG
PHO HIỆU TRƯỞNG


TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ


Nguyễn Thanh Phương

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ
Chuyên ngành: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
Mã ngành: 62520216

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1500/QĐ-ĐHCT
ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Trường Đại học Cần Thơ)

1	Tên ngành đào tạo	TIẾN SĨ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA Doctor of Philosophy in Control Engineering and Automation
2	Mã ngành	62520216
3	Đơn vị quản lý	Bộ môn Tự động hóa – Khoa Công nghệ
4	Các ngành dự thi	
4.1	Ngành đúng, phù hợp (không học bổ sung kiến thức)	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa (60520216)
4.2	Ngành gần (học bổ sung kiến thức)	Kỹ thuật điện (60520202), Kỹ thuật điện tử (60520203), Kỹ thuật rada – dẫn đường (60520204), Kỹ thuật viễn thông (60520208), Kỹ thuật máy tính (60520214), Kỹ thuật y sinh (60520212), các ngành khác có CTĐT trình độ thạc sĩ giống nhau tối thiểu 60% tổng số tín chỉ.
5	Mục tiêu	Đào tạo những nhà khoa học trong lĩnh vực chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa 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; Có khả năng phát hiện, tiếp cận và giải quyết những vấn đề mới có ý nghĩa khoa học, công nghệ thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa cũng như có khả năng tổ chức, triển khai ứng dụng các mô hình, giải pháp lý thuyết vào thực tiễn đời sống xã hội; Có khả năng độc lập sáng tạo, chủ động nắm bắt công nghệ, nghiên cứu ứng dụng các giải pháp Tự động hóa trong khoa học và đời sống.
6	Chuẩn đầu ra	Đạt Bậc 8 của Khung trình độ quốc gia Việt Nam (Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016)
6.1	Kiến thức	
	LO.1	Có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực chuyên ngành đào tạo;
	LO.2	Có kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới;
	LO.3	Có kiến thức về quản trị tổ chức;
6.2	Kỹ năng	
	LO.4	Có kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển;
	LO.5	Có kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn; kỹ năng suy luận phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo;

	LO.6	Có kỹ năng quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển;
	LO.7	Có kỹ năng tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành hoặc lĩnh vực nghiên cứu và phổ biến các kết quả nghiên cứu;
6.3	Mức tự chủ và trách nhiệm	
	LO.8	Nghiên cứu tri thức, sáng tạo tri thức mới; đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong những hoàn cảnh phức tạp và khác nhau;
	LO.9	Thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt những người khác;
	LO.10	Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia;
	LO.11	Quản lý nghiên cứu và có trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới.

Chương trình đào tạo chi tiết

Tổng số tín chỉ: 90 TC cho người có bằng thạc sĩ; 122 TC cho người có bằng đại học.

Thời gian đào tạo: 3 năm (người có bằng thạc sĩ), 4 năm (người có bằng đại học).

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Các học phần bổ sung (32/12 TC)

- Đối với nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ, ngành tốt nghiệp đại học đúng với chuyên ngành KTĐK&TĐH: được yêu cầu học các học phần bổ sung bao gồm một số học phần ở trình độ thạc sĩ thuộc chuyên ngành KTĐK&TĐH của trường Đại học Cần Thơ năm 2013 như trong Bảng 4.2.

Các học phần bổ sung

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
Phần kiến thức chung									
1	ML605	Triết học	3	x					I, II
Phần kiến thức cơ sở									
2	CN600	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	x		30			I, II
3	CN601	Ngôn ngữ lập trình nâng cao	3	x		45			I, II
4	CN602	Phương pháp tính toán mềm	3	x		45			I, II
5	CN606	Vi điều khiển và hệ thống nhúng	3	x		45			I, II
6	CN603	Hệ điều khiển phi tuyến	3		x	45			I, II
7	CN604	Điều khiển hệ đa biến	3		x	45			I, II
8	CN605	Hệ thống điều khiển vô tuyến	3		x	45			I, II
<i>Cộng: 17 TC (Bắt buộc 11 TC; Tự chọn: 06 TC)</i>									
Phần kiến thức chuyên ngành									
9	CN607	Mô hình hóa và nhận dạng hệ thống	3	x		30	30		I, II
10	CN610	Hệ thống điều khiển thông minh	3	x		30	30		I, II
11	CN611	Điều khiển tối ưu	3		x	30	30		I, II
12	CN612	Thị giác máy tính - Công nghệ	3		x	30	30		I, II
13	CN615	SCADA – Phân tích và thiết kế	3		x	30	30		I, II
14	CNT604	Kỹ thuật hệ thống	3		x	30	30		I, II
<i>Cộng: 12 TC (Bắt buộc: 06 TC; Tự chọn: 06 TC)</i>									
Tổng cộng			32	20	12				

- Đối với nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ ở chuyên ngành gần thì trên cơ sở đối chiếu với chương trình đào tạo hiện tại, hiệu trưởng sẽ xác định các học phần nghiên cứu sinh cần phải bổ sung dựa trên đề xuất của người hướng dẫn khoa học căn cứ vào kết quả học tập ở bậc thạc sĩ và đại học của nghiên cứu sinh.

Các học phần ở trình độ tiến sĩ

1. Tiểu luận tổng quan (03 TC)

NCS phải thực hiện một bài tiểu luận tổng quan về tình hình nghiên cứu và các vấn đề liên quan đến luận án. Tiểu luận tổng quan yêu cầu nghiên cứu sinh thể hiện khả năng phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu trong nước và quốc tế liên quan trực tiếp đến đề tài nghiên cứu, từ đó rút ra mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu của luận án tiến sĩ.

Bài tiểu luận tổng quan phải được viết theo quy định hiện hành của Trường Đại học Cần Thơ.

Nội dung bài tiểu luận tổng quan bao gồm:

- Phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài luận án;
- Rút ra những vấn đề còn tồn tại của các tác giả trong các nghiên cứu từ đó đề xuất những vấn đề mà luận án cần tập trung nghiên cứu giải quyết.

2. Các chuyên đề tiến sĩ (06 TC)

Nghiên cứu sinh phải thực hiện các chuyên đề tiến sĩ chuyên sâu phù hợp với định hướng nghiên cứu liên quan trực tiếp đến đề tài của nghiên cứu sinh, nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học, giúp giải quyết một số nội dung của luận án. Mỗi nghiên cứu sinh phải hoàn thành 02 chuyên đề tiến sĩ với khối lượng 06 tín chỉ do người hướng dẫn khoa học đề xuất hoặc theo các chủ đề gợi ý trong Bảng 4.3.

Mỗi bài báo cáo chuyên đề tiến sĩ phải được viết theo quy định hiện hành của Trường Đại học Cần Thơ, với nội dung bao gồm các phần sau:

- Mục tiêu của chuyên đề;
- Lược khảo tài liệu liên quan đến chuyên đề;
- Các nội dung của chuyên đề;
- Tài liệu tham khảo (tên tài liệu, tên tác giả theo vần ABC).

Danh sách các chuyên đề tiến sĩ

Số TT	Chủ đề	GV phụ trách
1	Điều khiển dựa trên trí tuệ nhân tạo	PGS. TS. Nguyễn Chí Ngôn
2	Điều khiển trong kỹ thuật y sinh	PGS. TS. Nguyễn Chí Ngôn
3	Điều khiển, nhận dạng môi trường bằng thông tin hình ảnh	TS. Trương Quốc Bảo
4	Hệ thống giao thông thông minh	TS. Trương Quốc Bảo TS. Trương Quốc Định
5	Thực tế ảo và ứng dụng	TS. Trần Thanh Hùng
6	Nhận dạng âm thanh, tiếng nói	TS. Trần Thanh Hùng
7	Kỹ thuật thiết kế ngược (reverse engineering)	TS. Nguyễn Hữu Cường
8	Tương tác người máy	TS. Võ Minh Trí
9	Mạng thông tin đa cảm biến	TS. Võ Minh Trí
10	Xử lý ảnh	TS. Nguyễn Chánh Nghiệm
11	Nông nghiệp công nghệ cao	TS. Nguyễn Chánh Nghiệm
12	Điều khiển phân tán	TS. Trần Thanh Hùng
13	Điều khiển tối ưu	TS. Trần Thanh Hùng
14	Kỹ thuật điều khiển robot	TS. Nguyễn Hữu Cường

3. Các học phần chuyên môn (09 TC)

Các học phần chuyên môn được liệt kê ở Bảng 4.4, nhằm cung cấp những kiến thức cần thiết cho hướng nghiên cứu của nghiên cứu sinh.

Các học phần chuyên môn

TT	MSHP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HK thực hiện
1	CN902	Hệ điều khiển phân tán	3		x	30	30	I
2	CN903	Tương tác người máy	3		x	30	30	II
3	CN904	Thực tế ảo và ứng dụng	3		x	30	30	I
4	CN905	Trí tuệ nhân tạo	3		x	30	30	I
5	CN906	Điện toán đám mây và ứng dụng	3		x	30	30	I
6	CN907	Hệ thống vi cơ điện tử	3		x	30	30	II
7	CN908	IoTs và ứng dụng	3		x	30	30	II
8	CN909	Điện tử công suất nâng cao	3		x	35	20	II
		Tổng cộng	09					

Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

1. Nghiên cứu khoa học

- Nội dung, quy mô nghiên cứu khoa học phải phù hợp với mục tiêu của luận án tiến sĩ, nhưng phải đảm bảo các nội dung sau:

- + Tổng quan về tình hình, kết quả nghiên cứu và sản phẩm trong, ngoài nước liên quan trực tiếp đến đề tài;
- + Mục tiêu của đề tài;
- + Nội dung của đề tài;
- + Phương pháp nghiên cứu.

- Nghiên cứu sinh phải đảm bảo về tính trung thực, chính xác, tính mới của kết quả nghiên cứu khoa học của mình, chấp hành các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và quốc tế.

- Thời gian nghiên cứu khoa học được bố trí trong thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ. Nếu vì lý do khách quan hay chủ quan, việc nghiên cứu khoa học không thể hoàn thành trong thời gian dự kiến thì để đảm bảo chất lượng luận án nghiên cứu sinh được đăng ký kéo dài thời gian nghiên cứu. Các chi phí đào tạo trong thời gian kéo dài do nghiên cứu sinh chịu hoặc do đơn vị cử đi học hỗ trợ.

2. Luận án tiến sĩ

Luận án tiến sĩ phải là một công trình nghiên cứu khoa học của chính nghiên cứu sinh, có đóng góp về mặt lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực nghiên cứu hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học của lĩnh vực nghiên cứu, giải quyết các vấn đề đang đặt ra của ngành khoa học hay thực tiễn kinh tế - xã hội.

Nội dung luận án tiến sĩ trình bày các kết quả nghiên cứu và biện luận của riêng nghiên cứu sinh.

Kết cấu luận án tiến sĩ chuyên ngành bao gồm các phần chính sau:

- Mở đầu;
- Tổng quan tài liệu, tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước;
- Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu;
- Đối tượng và phương pháp nghiên cứu;
- Nội dung nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm;
- Kết quả và thảo luận;
- Kết luận và kiến nghị;
- Danh mục các công trình đã công bố của tác giả có liên quan đến đề tài luận án;
- Tài liệu tham khảo;
- Phụ lục.

Nội dung chủ yếu và các kết quả nghiên cứu của luận án phải được công bố tối thiểu 02 bài báo trong đó có 01 bài đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục các tạp chí ISI-Scopus hoặc đã công bố tối thiểu 02 báo cáo trong kỳ yếu hội thảo quốc tế có phản biện hoặc 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học nước ngoài có phản biện.

Luận án được tiến hành đánh giá qua 2 cấp: cấp cơ sở (khoa) và cấp trường.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHO HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Thanh Phương

Định mức Nghiên cứu khoa học và Luận án

TT	Nội dung	Định mức (TC)	Số lượng	Bắt buộc (TC)	Tự chọn (TC)	Tổng TC	Ghi chú
1	Bài báo khoa học					16	
1.1	Tạp chí khoa học thuộc danh mục các tạp chí ISI-Scopus	10	1		10		
1.2	Tạp chí khoa học hoặc kỷ yếu hội thảo chuyên ngành có phản biện	6	1		6		
1.3	Tạp chí khoa học nước ngoài có phản biện	8	2		16		
1.4	Kỷ yếu hội thảo quốc tế có phản biện	8	2		16		
2	Seminar					7	
2.1	Thuyết trình seminar	2		2			
2.2	Tham dự báo cáo chuyên đề, seminar	0,25	4		1		
2.3	<i>Seminar về kết quả nghiên cứu toàn luận án trước bảo vệ cơ sở</i>	2		2			
3	Tham gia giảng dạy/hướng dẫn thực tập/luận văn ĐH và CH					5	
3.1	Luận văn đại học	2	1-3		2-6		
3.2	Dạy, hướng dẫn thực tập	30 tiết /01 tuần thực tập ngoài trường = 01 TC	1-5		1-5		
4	Luận án					44	
4.1	Thời gian nghiên cứu	30	1	30			
4.2	Báo cáo kết quả nghiên cứu cho người hướng dẫn và Bộ môn theo tiến độ qui định	1	4	4			
4.3	Hoàn chỉnh luận án	10	1	10			
	TỔNG CỘNG			44	28	72	