

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ VÀ VIỄN THÔNG**  
**Chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa**

**Mã số:** 62 52 02 16.

**Đơn vị đào tạo:** Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp.

**Năm bắt đầu đào tạo:** 2007.

**Thời gian xét tuyển:** Tháng 2 và Tháng 8 hàng năm.

**Nội dung xét tuyển:**

- Tiểu ban chuyên môn xét tuyển nghiên cứu sinh đánh giá phân loại thí sinh thông qua hồ sơ dự tuyển thể hiện ở các nội dung:

- + Kết quả học tập ở trình độ đại học, thạc sĩ;
- + Thành tích nghiên cứu khoa học đã có và kinh nghiệm hoạt động chuyên môn;
- + Chất lượng bài luận về dự định nghiên cứu hoặc đề cương nghiên cứu;
- + Trình độ ngoại ngữ;
- + Ý kiến nhận xét đánh giá và ủng hộ thí sinh trong 02 thư giới thiệu.

- Yêu cầu về trình độ ngoại ngữ: Người dự tuyển phải đáp ứng yêu cầu về trình độ ngoại ngữ theo Quy chế đào tạo trình độ tiến sĩ hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**Thời gian đào tạo:**

- Đối với người có bằng thạc sĩ: 3 năm (tập trung);
- Đối với người có bằng tốt nghiệp đại học: 4 năm (tập trung).

**Tên văn bằng:** Tiến sĩ Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông.

**I. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**A. CÁC HỌC PHẦN BỔ SUNG**

1. Đối với nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ, phải học các học phần bổ sung theo chương trình đào tạo thạc sĩ của chuyên ngành Tự động hóa. Chương trình học này phải hoàn thành trong 24 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ.

2. Đối với nghiên cứu sinh có bằng Thạc sĩ chuyên ngành gần hoặc có bằng thạc sĩ chuyên ngành đúng nhưng tốt nghiệp đã lâu (trước năm 2000), phải học các học phần bổ sung (gồm học phần ở trình độ đại học và thạc sĩ) theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn và Hội đồng khoa học chuyên ngành. Chương trình học này phải hoàn thành trong 24 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ.

**B. CÁC HỌC PHẦN Ở TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ (8 TÍN CHỈ)**

**SỐ TÍN CHỈ**

821	Phân tích mà tổng hợp hệ phi tuyến	2
821	Mô tả toán học các hệ thống điều khiển	2
821	Phương pháp tiến hành thí nghiệm các hệ thống điều khiển	2
821	Nhận dạng hệ thống điều khiển	2

**C. CHUYÊN ĐỀ TIẾN SĨ (6 TÍN CHỈ)**

Chuyên đề 1	2
Chuyên đề 2	2
Chuyên đề 3	2

Các chuyên đề tiến sĩ đòi hỏi nghiên cứu sinh tự cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài của nghiên cứu sinh. Nghiên cứu sinh tự đề xuất hướng nghiên cứu chuyên đề dưới sự giúp đỡ của người hướng dẫn. Các chuyên đề này phải hoàn thành trong 24 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ.

#### **D. BÁO CÁO TIỂU LUẬN TỔNG QUAN**

Bài tiểu luận tổng quan về tình hình nghiên cứu và các vấn đề liên quan đến đề tài luận án đòi hỏi nghiên cứu sinh thể hiện khả năng 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, nêu những vấn đề còn tồn tại, chỉ ra những vấn đề mà luận án cần tập trung nghiên cứu giải quyết.

#### **E. BÁO CÁO SEMINAR Ở BỘ MÔN**

Nghiên cứu sinh có ít nhất 05 báo cáo khoa học trình bày ở bộ môn về khả năng nghiên cứu, trong đó có 01 báo cáo trình bày tổng thể kết quả nghiên cứu đề tài luận án.

#### **F. NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

### **II. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN**

#### **821 (2 tín chỉ) - Phân tích mà tổng hợp hệ phi tuyến**

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về hệ phi tuyến; tính ổn định của hệ phi tuyến; các phương pháp phân tích và tổng hợp hệ phi tuyến.

#### **821 (2 tín chỉ) - Mô tả toán học các hệ thống điều khiển**

Học phần cung cấp kiến thức về mô hình toán học; các phương trình vi phân có biến ẩn, các loại mô hình; tính điều khiển được và tính quan sát được; đơn giản hóa mô hình; tính ổn định của hệ thống.

#### **821 (2 tín chỉ) - Phương pháp tiến hành thí nghiệm các hệ thống điều khiển**

Học phần cung cấp kiến thức về các thiết bị phần cứng, các công cụ hỗ trợ và các phần mềm lập trình điều khiển áp dụng trong thí nghiệm các hệ thống điều khiển; phương pháp xây dựng và cách thức thực hiện một thí nghiệm khoa học về hệ thống điều khiển.

#### **821 (2 tín chỉ) - Nhận dạng hệ thống điều khiển**

Học phần cung cấp kiến thức cơ sở về nhận dạng; các phương pháp nhận dạng hệ thống điều khiển: phương pháp quy hoạch thực nghiệm, phương pháp sử dụng hàm quá độ  $h(t)$ ; phương pháp phân tích phổ tín hiệu, hàm tương quan, nhân dạng tham số mô hình arma.