

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ban hành Khung chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Kỹ thuật điện tử của Trường Đại học Điện lực**

**HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**

Căn cứ Luật Giáo dục đại học 2012 ngày 18/6/2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Nghị Quyết số 03/NQ-HĐT ngày 30/5/2023 của Hội đồng trường Trường Đại học Điện lực Ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Điện lực;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 18/2021/TT-BGD&ĐT ngày 28/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế Tuyển sinh và Đào tạo trình độ tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGD&ĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ GD&ĐT về việc ban hành quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 113/QĐ-ĐHDL ngày 27/01/2022 của Trường Đại học Điện lực về việc ban hành Quy chế Tuyển sinh và Đào tạo trình độ tiến sĩ;

Căn cứ Biên bản số 1338/BB-ĐHDL ngày 09/6/2023 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Điện lực và Tờ trình số 118/TTr-ĐTSDH ngày 17/07/2023 của Phòng ĐTSDH về việc ban hành Chuẩn đầu ra và Khung chương trình các chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ và tiến sĩ hiệu chính năm 2023;

Theo đề nghị của Trường phòng Đào tạo Sau Đại học.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành Khung chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Kỹ thuật điện tử, mã ngành 9520203 của Trường Đại học Điện lực (có Khung chương trình kèm theo).



*(Handwritten mark)*

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành. Khung chương trình đào tạo được áp dụng đối với các nghiên cứu sinh trúng tuyển từ năm 2023.

**Điều 3.** Trưởng các đơn vị: Phòng Đào tạo Sau Đại học, Khoa Điện tử Viễn thông và các đơn vị khác có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /

**Nơi nhận:**

- Bộ GD&ĐT (để báo cáo);
- Như Điều 3;
- Hội đồng KH&ĐT (để biết);
- Lưu: VT, ĐTSĐH, Doanh LT (05).

**Q. HIỆU TRƯỞNG**



**Đinh Văn Châu**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ**

**NGÀNH: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

**MÃ: 9520203**

(Kèm theo Quyết định số 1052/QĐ-ĐHDL ngày 18 tháng 7. năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực)

**1. Cấu trúc chương trình đào tạo**

TT	Nội dung đào tạo	Số tín chỉ		
		Đối tượng A1	Đối tượng A2	Đối tượng A3
1	Các học phần bổ sung	0	30 (học phần trong CTĐT trình độ thạc sĩ ngành KTĐT)	≥8
2	Các học phần tiến sĩ	9	9	9
3	Tiểu luận tổng quan	3	3	3
4	Các chuyên đề tiến sĩ	6	6	6
5	Luận án tiến sĩ và nghiên cứu khoa học	72	72	72
<b>Tổng số tín chỉ khoá học (không tính các HP bổ sung)</b>		<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>

**2. Các học phần ở trình độ tiến sĩ và lộ trình dự kiến**

**2.1. Chương trình học bổ sung cho đối tượng A2 (NCS có bằng Đại học)**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Năm học
A	<b>Kiến thức chung</b>		<b>3</b>	
1	THSTH002	Triết học	3	1
B	<b>Học phần bắt buộc kiến thức cơ sở ngành, ngành và chuyên ngành</b>		<b>8</b>	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Năm học
<b>I</b>	<b>Học phần cơ sở ngành</b>		2	
2	ĐTVT001	Độ tin cậy của hệ thống số	2	1
<b>II</b>	<b>Học phần ngành và chuyên ngành</b>		6	
3	ĐTVT002	Công nghệ chế tạo mạch vi điện tử	3	1
4	ĐTVT003	Thiết kế hệ thống nhúng	3	1
<b>C</b>	<b>Học phần tự chọn ( chọn từ 7 đến 9 học phần)</b>		<b>19</b>	
5	THSTA001	Tiếng Anh	3	1
6	ĐTVT004	Mô hình hóa và mô phỏng	2	1
7	ĐTVT005	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	1
8	ĐTVT006	Thông tin quang nâng cao	2	1
9	ĐTVT007	Xử lý tín hiệu nâng cao	2	1
10	ĐTVT008	An toàn thông tin	2	1
11	ĐTVT009	Thông tin vô tuyến nâng cao	3	1
12	ĐTVT010	Kỹ thuật vi xử lý nâng cao	2	1
13	ĐTVT011	Truyền thông số nâng cao	2	1
14	ĐTVT012	Công nghệ vô tuyến định nghĩa bằng phần mềm	2	1
15	ĐTVT013	Điện tử y sinh	3	1
16	ĐTVT014	Thiết kế các phần tử siêu cao tần	3	1
17	ĐTVT015	Thiết kế Anten	2	1
18	ĐTVT016	Kỹ thuật robot	2	1
19	ĐTVT017	Lý thuyết nhận dạng và ứng dụng trong các hệ thống điều khiển	2	1
20	ĐTVT018	Hệ thống không dây và cảm biến	2	1
21	ĐTVT019	Mạng truyền thông nâng cao	2	1

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Năm học
22	ĐTVT020	Máy học	3	1
23	ĐTVT021	Tương thích điện từ trường	2	1
24	ĐTVT022	Thiết kế điện tử tiên tiến và quy trình sản xuất	3	1
25	ĐTVT023	Lọc và ứng dụng trong Điện tử - Viễn thông	2	1
Tổng số tín chỉ học phần bổ sung			<b>30</b>	

**2.2. Chương trình học bổ sung cho đối tượng A3 (Có bằng thạc sĩ; chọn 3HP trong 6 HP)**

TT	Mã số	Danh mục các học phần	Số tín chỉ	Năm học
1	ĐTVT002	Công nghệ chế tạo mạch vi điện tử	3	1
2	ĐTVT003	Thiết kế hệ thống nhúng	3	1
3	ĐTVT009	Thông tin vô tuyến nâng cao	3	1
4	ĐTVT013	Điện tử y sinh	3	1
5	ĐTVT019	Mạng truyền thông nâng cao	2	1
6	ĐTVT020	Máy học	3	1
Tổng số tín chỉ học phần bổ sung			<b>≥8</b>	

**2.3. Các học phần trong chương trình tiến sĩ**

TT	Mã số	Danh mục các học phần	Số tín chỉ	Năm học	Ghi chú
<b>I. Học phần tiến sĩ bắt buộc</b>			<b>03</b>		
1	TSKTĐT001	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kĩ thuật điện tử	3	1	
<b>II. Học phần tiến sĩ tự chọn (chọn 03 học phần)</b>			<b>06</b>		
2	TSKTĐT002	Công cụ toán học nâng cao cho điện tử viễn thông	2	1	

TT	Mã số	Danh mục các học phần	Số tín chỉ	Năm học	Ghi chú
3	TSKTĐT003	Các phương pháp tối ưu	2	1	
4	TSKTĐT004	Mật mã học và ứng dụng	2	1	
5	TSKTĐT005	Lý thuyết thông tin và mã hóa	2	1	
6	TSKTĐT006	Xử lý tín hiệu phi tuyến	2	1	
7	TSKTĐT007	Phân tích và nhận dạng mẫu	2	1	
8	TSKTĐT008	Các chủ đề nâng cao trong lý thuyết hệ điều hành	2	1	
9	TSKTĐT009	Thiết kế và mô phỏng các phần tử siêu cao tần	2	1	
10	TSKTĐT010	Các phương pháp thiết kế Ăng-ten	2	1	
11	TSKTĐT011	Ăng-ten thế hệ mới	2	1	
12	TSKTĐT012	Mô phỏng trường điện từ trên phần mềm chuyên dụng.	2	1	
13	TSKTĐT013	Công nghệ đầu cuối số	2	1	
14	TSKTĐT014	Xử lý ảnh nâng cao	2	1	
15	TSKTĐT015	Cảm biến sinh học và điện tử sinh học	2	1	
16	TSKTĐT016	Kỹ thuật tạo búp sóng trong các hệ Ăng-ten	2	1	
17	TSKTĐT017	Ứng dụng các kỹ thuật hiện đại trong xử lý, nhận dạng ảnh cắt lớp	2	1	
18	TSKTĐT018	Phân tích hệ xử lý tin- Điều khiển trong không gian trạng thái.	2	1	
19	TSKTĐT019	Xử lý tín hiệu thủy âm	2	1	
<b>III. Nghiên cứu khoa học</b>			<b>81</b>		
20	TSKTĐT020	Tiểu luận tổng quan	3	1	
21	TSKTĐT021	Chuyên đề tiến sĩ 1	3	2	
22	TSKTĐT022	Chuyên đề tiến sĩ 2	3	2	

TT	Mã số	Danh mục các học phần	Số tín chỉ	Năm học	Ghi chú
23	TSKTĐT023	Luận án tiến sĩ	72	1,2,3	
Tổng số tín chỉ toàn khoá học (chưa tính học phần bổ sung kiến thức (nếu có))			90		

**Q. HIỆU TRƯỞNG**



*[Handwritten signature]*

**PGS. TS. Đinh Văn Châu**

**TRƯỞNG ĐƠN VỊ**

*[Handwritten signature]*

**TS. Phạm Duy Phong**