

# Nội dung chương trình Cử nhân – Thạc sĩ khoa học (4+1,5 năm)

## 1. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

<b>1. CỬ NHÂN 4 năm (tổng 131 TC)</b>	
<b>Khoa học cơ bản</b>	<b>50</b>
<b>Giáo dục chuyên nghiệp cử nhân</b>	<b>75</b>
Cơ sở cốt lõi ngành	48
Tự chọn định hướng	16
Kỹ năng mềm (kiến thức bổ trợ)	9
Thực tập kỹ thuật	2
<b>ĐATN</b>	<b>6</b>
<b>2. THẠC SĨ KHOA HỌC 1,5 năm (tổng 45 TC)</b>	
<b>Kiến thức chung (Triết học)</b>	<b>3</b>
<b>Học phần nâng cao</b>	<b>12-15</b>
<b>Học phần tự chọn:</b>	
- 02 Chuyên đề nghiên cứu bắt buộc 6TC	
- Các HP tự chọn 6TC-9TC	<b>12-15</b>
<b>LVTN</b>	<b>15</b>

*Chú ý: trong nội dung chương trình Thạc sĩ, số TC các học phần nâng cao và các HP tự chọn có thể dao động từ 12-15, nhưng tổng số TC nâng cao và tự chọn phải bằng 27TC.*

## 2. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

<b>1. CỬ NHÂN</b>	<b>Số TC</b>	<b>Ghi Chú</b>
<b>1.1. Khoa học cơ bản</b>	<b>50</b>	Các học phần nhà trường quy định
<b>1.2. Giáo dục chuyên nghiệp cử nhân</b>	<b>75</b>	
<b>1.2.1. Cơ sở cốt lõi ngành</b>	<b>48</b>	
Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	
Nhập môn kỹ thuật Điện tử Viễn thông	2	
Thực tập cơ bản	2	
Ngôn ngữ lập trình	3	
Cấu kiện điện tử	3	
Lý thuyết mạch	3	
Tín hiệu và hệ thống	3	
Trường điện từ	3	

Cơ sở truyền tin	2	
Điện tử số	3	
Điện tử tương tự I	3	
Kỹ thuật phần mềm	2	
Anten và truyền sóng	2	
Cơ sở kỹ thuật đo lường	2	
Thông tin số	3	
Điện tử tương tự II	3	
Kỹ thuật vi xử lý	3	
Đồ án thiết kế I	2	
Đồ án thiết kế II (Thực tập nâng cao)	2	
<b>1.2.2. Tự chọn định hướng</b>	<b>16</b>	
<b>1.2.2.1. Kỹ thuật Điện tử-Kỹ thuật máy tính</b>	<b>16</b>	
Lý thuyết mật mã	3	
Thiết kế, tổng hợp IC số	2	
Hệ thống viễn thông	3	
Xử lý số tín hiệu	3	
Cơ sở truyền số liệu	3	
Hệ điều hành	2	
<b>1.2.2.2. Kỹ thuật Thông tin-Truyền thông</b>	<b>17</b>	
Lý thuyết mật mã	3	
Hệ thống viễn thông	3	
Cơ sở truyền số liệu	3	
Xử lý tín hiệu số	3	
Thông tin vô tuyến	3	
Đa phương tiện	2	
<b>1.2.2.3. Kỹ thuật Điện tử hàng không-Vũ trụ</b>	<b>15</b>	
Hệ thống viễn thông	3	
Xử lý số tín hiệu	3	
Lý thuyết mật mã	3	
Truyền số liệu và chuyển tiếp điện văn	3	
Định vị và dẫn đường điện tử	3	
<b>1.2.2.4. Kỹ thuật đa phương tiện</b>	<b>16</b>	
Xử lý số tín hiệu	3	
Hệ thống viễn thông	3	
Đa phương tiện	2	
Kỹ thuật truyền hình	2	
Lý thuyết mật mã	3	
Cơ sở truyền số liệu	3	
<b>1.2.2.5. Kỹ thuật Y sinh</b>	<b>15</b>	
Cơ sở điện sinh học	2	
Giải phẫu và sinh lý học	2	

Cảm biến và KT đo lường y sinh	3	
Xử lý số tín hiệu	3	
Công nghệ chẩn đoán hình ảnh quang tuyến	3	Tên cũ: CN chuẩn đoán hình ảnh I
Thiết bị điện tử Y sinh	2	Tên cũ: Thiết bị điện tử Y sinh I
<b>1.2.3. Kỹ năng mềm (kiến thức bổ trợ)</b>	<b>9</b>	
<b>1.2.4. Thực tập kỹ thuật</b>	<b>2</b>	
<b>1.3. ĐATN</b>	<b>6</b>	
<b>2. Chương trình đào tạo Thạc sỹ Khoa học</b>	<b>45</b>	
<b>2.1. Thạc sĩ Kỹ thuật Điện tử</b>		
<b>2.1.1. Kiến thức chung (Triết học)</b>	<b>3</b>	
<b>2.1.2. Kiến thức nâng cao</b>	<b>12-15</b>	<b>10HP với tổng 21TC</b>
Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*	2	
Các phương pháp học máy và ứng dụng*	3	
Lập trình song song*	2	
Lọc số và mã hóa bằng con*	2	
Các hệ thống thời gian thực	2	
Các hệ thống phân tán	2	
Hệ thống thông tin công nghiệp	2	
Kiểm tra thiết kế phần cứng số	2	
Mô hình hóa hệ thống và các phương pháp mô phỏng số	2	
Thị giác máy tính (Computer Vision)	2	HP mới đề xuất
<b>2.1.3. Kiến thức tự chọn</b>	<b>12-15</b>	
<b>2.1.3.1. Module Kỹ thuật Điện tử:</b>		Tổng 02 CDNC với 6TC và 7HP với 19TC
Chuyên đề nghiên cứu 1*	3	
Chuyên đề nghiên cứu 2*	3	
Kiến trúc máy tính*	3	
Thiết kế VLSI*	3	
Thiết kế hệ nhúng*	2	
Đồ án thiết kế III	3	
Điện tử công suất	3	
Mạng máy tính	3	
Thiết kế IC tương tự	2	Mới đề xuất thêm
<b>1.2.3.2. Module Kỹ thuật Máy tính:</b>		Tổng 02 CDNC với 6TC và 7HP với 19TC
Chuyên đề nghiên cứu 1*	3	

Chuyên đề nghiên cứu 2*	3	
Kiến trúc máy tính*	3	
Thiết kế hệ nhúng*	2	
Mạng máy tính*	3	
Đồ án thiết kế III	3	
Lập trình nâng cao	2	
Thuật toán ứng dụng	3	
Phân tích và thiết kế hướng đối tượng	3	
<b>2.1.4. Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>15</b>	
<b>2.2. Thạc sĩ Kỹ thuật Viễn thông</b>	<b>45</b>	
<b>2.2.1. Kiến thức chung (Triết học)</b>	<b>3</b>	
<b>2.2.2. Kiến thức nâng cao</b>	<b>12-15</b>	<b>Tổng 10HP với 21TC</b>
Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*	2	
Lọc số và mã hóa băng con*	2	
Phân tích thiết kế hệ thống thông tin vô tuyến*	2	
Internet thế hệ mới*	2	
Kỹ thuật trải phổ và ứng dụng	2	
Hệ thống thông tin công nghiệp	2	
Mô hình hóa hệ thống và các phương pháp mô phỏng số	2	
Các phương pháp học máy và ứng dụng	3	
An ninh mạng	2	
Lý thuyết thông tin nâng cao và mã hóa kênh	2	
<b>2.2.3. Kiến thức tự chọn</b>	<b>12-15</b>	
<b>2.2.3.1. Module Kỹ thuật Thông tin truyền thông:</b>		<b>Tổng 02 CĐNC với 6TC và 8HP với 19TC</b>
Chuyên đề nghiên cứu 1*	3	
Chuyên đề nghiên cứu 2*	3	
Mạng máy tính*	3	
Mạng thông tin*	2	
Kỹ thuật siêu cao tần*	2	
Thông tin di động	2	
Thông tin vệ tinh	2	
Tổ chức và quy hoạch mạng viễn thông	2	
Đồ án thiết kế III	3	
Thông tin quang	3	
<b>2.2.3.2. Module Kỹ thuật Điện tử hàng không vũ trụ:</b>		<b>Tổng 02 CĐNC với 6TC và 8HP với 20TC</b>
Chuyên đề nghiên cứu 1*	3	

Chuyên đề nghiên cứu 2*	3	
Mạng thông tin hàng không*	2	
Thông tin vệ tinh*	2	
Thông tin vô tuyến*	3	
Định vị sử dụng vệ tinh	3	
Viễn thám và GIS	3	
Dẫn đường và quản lý không lưu	2	
Đồ án thiết kế III	3	
Kỹ thuật siêu cao tần	2	
<b>2.2.3.3. Module Kỹ thuật Đa phương tiện:</b>		Tổng 7HP với 19TC
Chuyên đề nghiên cứu 1*	3	
Chuyên đề nghiên cứu 2*	3	
Cơ sở xử lý ảnh số*	3	
Mạng máy tính*	3	
Cơ sở xử lý tiếng nói*	3	Đề xuất mới
Đồ án thiết kế III	3	
Đa phương tiện nâng cao	2	
Đồ họa máy tính	3	
Truyền thông đa phương tiện	2	
<b>2.2.4. Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>15</b>	
<b>2.3. Thạc sĩ Kỹ thuật Y sinh</b>	<b>45</b>	
<b>2.3.1. Kiến thức chung (Triết học)</b>	<b>3</b>	
<b>2.3.2. Kiến thức nâng cao</b>	<b>12-15</b>	Tổng 8HP với 19TC
Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*	2	
Kỹ thuật tạo ảnh cộng hưởng từ (MRI và fMRI)*	3	Tên cũ: Công nghệ chuẩn đoán hình ảnh II
Quản lý trang thiết bị y tế*	3	
Cơ sinh	3	
Kỹ thuật lập kế hoạch điều trị trong xạ trị	2	
Quang học y sinh	2	
Trí tuệ tính toán	2	
Kỹ thuật phục hồi chức năng	2	
<b>2.3.3. Kiến thức tự chọn</b>		
<b>2.3.3.1. Module Kỹ thuật Y sinh</b>		Tổng 02 CĐNC với 6TC và 8HP với 22TC
Chuyên đề nghiên cứu 1*	3	
Chuyên đề nghiên cứu 2*	3	
Hệ thống thông tin y tế*	3	
An toàn bức xạ và an toàn điện trong y tế*	2	
Y học hạt nhân và Kỹ thuật xạ trị*	3	
Kỹ thuật siêu âm	3	

Xử lý ảnh y tế	3	
Thiết bị điện tử y sinh tiên tiến	3	Tên cũ: Thiết bị điện tử y sinh II
Đồ án thiết kế III	3	
Mạch xử lý tín hiệu y sinh	2	