

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

**NGÀNH: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

**MÃ SỐ: 60520203**

## I. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Điện tử là trang bị cho học viên những kiến thức sau đại học, nâng cao kỹ năng thực hành và đào tạo những chuyên gia có trình độ chuyên môn sâu trong lĩnh vực điện tử - viễn thông hàng hải. Hơn nữa, giúp học viên kiến thức cơ bản và nâng cao về kỹ thuật điện tử, kỹ thuật xử lý thông tin và kỹ thuật viễn thông để có thể tiếp thu và làm chủ các công nghệ mới trong lĩnh vực này. Mặt khác, nhằm xây dựng đội ngũ những người làm khoa học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có trình độ cao, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, khoa học - công nghệ của đất nước, góp phần đẩy mạnh khoa học công nghệ và công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Ngoài những kiến thức chung theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, học viên sẽ nắm vững được các kiến thức chuyên sâu và liên quan, như: Lý thuyết thông tin và mã hóa, Anten và truyền sóng II, Xử lý số tín hiệu nâng cao, Đo lường và điều khiển dùng máy tính, Kỹ thuật thông tin số II, Thực hành kỹ thuật điện tử và công nghệ viễn thông, Cấu trúc và lập trình vi mạch xử lý số tín hiệu (DSP), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin vô tuyến, Hệ thống định vị và dẫn đường hàng hải, Hệ thống thông tin hàng hải, Hệ thống thông tin vệ tinh, Xử lý ảnh, Truyền hình số, Kỹ thuật trải phổ và công nghệ đa truy nhập phân chia theo mã, Mạng thông tin quang tiên tiến, Thông tin di động thế hệ mới, Các kỹ thuật điều chế và mã hóa tiên tiến, Quy hoạch mạng viễn thông, v.v.

Sau khi hoàn thành chương trình cao học, bảo vệ thành công luận văn và được cấp bằng thạc sĩ kỹ thuật, học viên đạt được năng lực sau đây:

- Có khả năng sáng tạo, khả năng vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề thực tế xuất hiện trong phạm vi chuyên môn mà mình phụ trách ở các thành phần kinh tế quốc dân cũng như an ninh và quốc phòng, đồng thời nắm bắt được một số phương pháp nghiên cứu có thể áp dụng yêu cầu làm việc trong các phòng thí nghiệm;

- Có khả năng độc lập nghiên cứu, ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật mới vào thực tế nghiên cứu, sản xuất chuyên ngành;

- Thiết kế, tổng hợp, xây dựng một số hệ thống thông tin chuyên ngành hoặc đặc biệt;

- Phân tích, giải thích, tìm hiểu các hệ thống Điện tử - Viễn thông;
- Khai thác, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống Điện tử - Viễn thông;
- Đi sâu phát triển, mô phỏng và nghiên cứu các hệ thống Điện tử - Viễn thông;
- Làm giảng viên chuyên ngành Điện tử - Viễn thông tại các trường Đại học, Cao đẳng;
- Làm việc tại các trung tâm chuyên giao công nghệ mới, các viện nghiên cứu thiết kế hệ thống Điện tử - Viễn thông hàng hải và công nghiệp đóng tàu, các phòng kỹ thuật của các Công ty, nhà máy trong lĩnh vực Điện tử - Viễn thông hàng hải và công nghiệp đóng tàu;
- Có thể thi hoặc chuyển tiếp làm nghiên cứu sinh ngành Kỹ thuật Điện tử.

## II. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DỰ TUYỂN

Theo Quy chế đào tạo trình độ thạc sỹ hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy định đào tạo trình độ thạc sỹ tại Trường Đại học Hàng hải Việt Nam. Cụ thể:

### 2.1. Đối tượng tuyển sinh:

Các kỹ sư đã tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông hoặc các ngành gần với ngành Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông đang công tác trong các lĩnh vực về điện tử - Viễn thông như: các giảng viên tại các trường Đại học và Cao đẳng, các cán bộ kỹ thuật trong các công ty về điện tử, thông tin di động; các nhân viên tại các bưu điện và phát thanh, truyền hình tại địa phương và các tỉnh lân cận; các kỹ sư làm việc trong các nhà máy đóng tàu, các cơ quan trên bờ hoặc dưới tàu trong lĩnh vực vô tuyến điện tử hàng hải v.v...

### 2.2. Về văn bằng

2.2.1. Tốt nghiệp đại học đúng chuyên ngành hoặc phù hợp với chuyên ngành đào tạo trình độ Thạc sỹ thì không phải học bổ sung kiến thức, gồm: Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông; Kỹ thuật vô tuyến điện; Kỹ thuật thông tin liên lạc; Vô tuyến điện tử.

2.2.2. Tốt nghiệp đại học ngành gần với chuyên ngành đào tạo trình độ Thạc sỹ phải học bổ sung kiến thức trước khi dự thi, theo bảng sau:

| <i>Stt</i> | <i>Ngành/chuyên ngành tốt nghiệp đại học gần</i>   | <i>Tên môn học bổ sung kiến thức</i>   | <i>Số tín chỉ (TC)</i> |
|------------|--|--|------------------------|
| 1          | Điện tự động công nghiệp; Điện tử - Tự động hóa; Cơ điện tử; Điện khí hóa - cung cấp điện. | 1. Lý thuyết truyền tin<br>2. Kỹ thuật thông tin số<br>3. Lý thuyết và KT anten<br>4. Kỹ thuật truyền hình<br>5. Hệ thống thông tin số | 2<br>2<br>2<br>2<br>2  |
| 2          | Công nghệ thông tin; Sư phạm kỹ thuật công nghiệp; (Sư phạm) tin học; Cử nhân              | 1. Kỹ thuật mạch điện tử<br>2. Kỹ thuật thông tin số   | 2<br>2                 |

|   |   |   |                  |
|---|---|---|------------------|
|   | tin học; Kỹ thuật điện - điện tử.   | 3. Lý thuyết và KT anten<br>4. Kỹ thuật truyền hình<br>5. Hệ thống thông tin số                             | 2<br>2<br>2      |
| 3 | Kỹ thuật điện tử; Vật lý điện tử; Chuyên ngành vật lý của các trường ĐH.                                  | 1. Kỹ thuật thông tin số<br>2. Lý thuyết và KT anten<br>3. Kỹ thuật truyền hình<br>4. Hệ thống thông tin số | 2<br>2<br>2<br>2 |
| 4 | Các ngành/chuyên ngành khác sẽ xem xét cụ thể dựa trên chương trình giáo dục đại học của chuyên ngành đó. |   |                  |

### 2.3. Về kinh nghiệm công tác chuyên môn

Không yêu cầu phải có thâm niên công tác chuyên môn kể từ sau khi tốt nghiệp đại học.

### III. HÌNH THỨC ĐÀO TẠO

1. Đào tạo trình độ thạc sĩ được thực hiện theo hình thức giáo dục chính quy.

2. Thời gian đào tạo không tập trung: 2 năm, tập trung: 1,5 năm.

### IV. CÁC MÔN THI TUYỂN

- *Môn ngoại ngữ Tiếng Anh*: Theo quy định hiện hành của Bộ giáo dục và Đào tạo và Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ tại Trường Đại học Hàng hải Việt Nam.

- *Môn cơ bản*: Toán cao cấp

- *Môn cơ sở của ngành*: Cơ sở lý thuyết truyền tin.

### V. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Khối lượng chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành kỹ thuật Điện tử là 45 tín chỉ (TC) theo bảng sau:

#### DANH MỤC CÁC HỌC PHẦN

| TT                                    | Ký hiệu học phần |         | Tên học phần                  | Số TC |
|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------------------|-------|
|                                       | Phần chữ         | Phần số |                               |       |
| I. Khối kiến thức chung               |                  |         |                               | 6     |
| 1                                     | ĐTTH             | 501     | Triết học                     | 3     |
| 2                                     | ĐTAV             | 502     | Anh văn                       | 3     |
| II. Khối kiến thức cơ sở: 10 tín chỉ  |                  |         |                               |       |
| 2.1. Các học phần bắt buộc: 6 tín chỉ |                  |         |                               |       |
| 3                                     | ĐTMH             | 503     | Lý thuyết thông tin và mã hóa | 2     |

|   |      |     |  |   |
|---|------|-----|--|---|
| 4   | ĐTAT | 504 | Anten và truyền sóng II                                      | 2 |
| 5   | ĐTXL | 505 | Xử lý số tín hiệu nâng cao                                   | 2 |
| <i>2.2. Các học phần tự chọn: 4 trong 12 tín chỉ</i>              |      |     |  |   |
| 6   | ĐTGD | 506 | Lý luận giảng dạy đại học                                    | 2 |
| 7   | ĐTKH | 507 | Phương pháp nghiên cứu khoa học                              | 2 |
| 8   | ĐTQL | 508 | Khoa học quản lý   | 2 |
| 9   | ĐTTH | 509 | Tin học nâng cao   | 2 |
| 10  | ĐTVX | 510 | Cấu trúc và ứng dụng bộ vi xử lý                             | 2 |
| 11  | ĐTĐL | 511 | Đo lường và điều khiển dùng máy tính                         | 2 |
| III. Khối kiến thức chuyên ngành: 20 tín chỉ                      |      |     |  |   |
| <i>3.1. Các học phần bắt buộc: 12 tín chỉ</i>                     |      |     |  |   |
| 12  | ĐTSO | 512 | Kỹ thuật thông tin số II                                     | 2 |
| 13  | ĐTVT | 513 | Phân tích và thiết kế HT thông tin vô tuyến                  | 2 |
| 14  | ĐTTH | 514 | Thực hành kỹ thuật điện tử - viễn thông                      | 2 |
| 15  | ĐTTT | 515 | Hệ thống thông tin hàng hải                                  | 2 |
| 16  | ĐTĐV | 516 | Hệ thống định vị và dẫn đường hàng hải                       | 2 |
| 17  | ĐTTR | 517 | Truyền hình số   | 2 |
| <i>3.2. Các học phần chuyên ngành tự chọn: 8 trong 32 tín chỉ</i> |      |     |  |   |
| 18  | ĐTAN | 518 | Xử lý ảnh  | 2 |
| 19  | ĐTNN | 519 | Các quá trình ngẫu nhiên trong kỹ thuật Điện tử - Viễn thông | 2 |
| 20  | ĐTLG | 520 | Logic mờ và mạng nơtron nhân tạo                             | 2 |
| 21  | ĐTVE | 521 | Hệ thống thông tin vệ tinh                                   | 2 |
| 22  | ĐTMT | 522 | Mạch tích hợp cỡ lớn và ứng dụng                             | 2 |
| 23  | ĐTQU | 523 | Mạng thông tin quang tiên tiến                               | 2 |
| 24  | ĐTCT | 524 | Cấu trúc và lập trình vi mạch xử lý số tín hiệu (DSP)        | 2 |
| 25  | ĐTMM | 525 | Mạng thế hệ mới  | 2 |
| 26  | ĐTKT | 526 | Các kỹ thuật điều chế và mã hóa tiên tiến                    | 2 |
| 27  | ĐTDL | 527 | Mạng truyền dữ liệu II                                       | 2 |
| 28  | ĐTMP | 528 | Mô hình hoá và mô phỏng                                      | 2 |

|                         |      |     |  |    |
|-------------------------|------|-----|--|----|
| 29                      | ĐTQH | 529 | Quy hoạch mạng viễn thông                                      | 2  |
| 30                      | ĐTĐT | 530 | Điện thoại theo giao thức mạng                                 | 2  |
| 31                      | ĐTDV | 531 | Mạng số tổ hợp đa d/vụ băng hẹp, băng rộng                     | 2  |
| 32                      | ĐTTP | 532 | Kỹ thuật trải phổ và công nghệ đa truy nhập phân chia theo mã. | 2  |
| 33                      | ĐTDD | 533 | Thông tin di động thế hệ mới                                   | 2  |
| IV. Luận văn tốt nghiệp |      |     |  | 9  |
| Tổng cộng               |      |     |  | 45 |

**Chú ý:** Một tín chỉ được quy định bằng 15 tiết học lý thuyết; 30 - 45 tiết thực hành (TH), thí nghiệm (TN) hoặc thảo luận (TL); 45 - 90 giờ thực tập tại cơ sở; 45 - 60 giờ viết tiểu luận, bài tập lớn (BTL) hoặc luận văn tốt nghiệp (LVTN).