

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC  
LIÊN THÔNG TỪ TRUNG CẤP**

**I. THÔNG TIN CHUNG**

**1. Tên chương trình:**

Tiếng Việt: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Tiếng Anh: Electrical and Electronics Engineering Technology

**2. Trình độ đào tạo:** Đại học

**3. Hình thức đào tạo:** Chính quy/Vừa làm vừa học

**4. Tổng khối lượng kiến thức:** 94 Tín chỉ

**5. Thời gian đào tạo:** 2,5 năm

**6. Khoa/viện đào tạo:** Khoa Điện – Điện tử

**7. Quyết định ban hành:** /QĐ-ĐHNT, ngày tháng năm

**II. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH VÀ BỔ SUNG KIẾN THỨC**

**1. Danh mục ngành đúng, ngành phù hợp, trái ngành**

| TT | Ngành đào tạo                                      | Yêu cầu bổ sung kiến thức | Thâm niên công tác (năm) |
|----|----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1  | <b>Ngành đúng/phù hợp</b>                          | Không                     | Không                    |
|    | Nhóm ngành Kỹ thuật điện, điện tử                  |                           |                          |
|    | Nhóm ngành CN Kỹ thuật điện, điện tử               |                           |                          |
|    | Nhóm ngành Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông    |                           |                          |
|    | Nhóm ngành CN Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông |                           |                          |
| 2  | <b>Ngành gần</b>                                   | Không                     | Không                    |
|    | Nhóm ngành Máy tính                                |                           |                          |
|    | Nhóm ngành CN Kỹ thuật cơ khí                      |                           |                          |
|    | Nhóm ngành Kỹ thuật cơ khí và cơ kỹ thuật          |                           |                          |

**2. Danh mục học phần bổ sung kiến thức**

| TT | Mã HP       | Tên HP | Tín chỉ | Ghi chú |
|----|-------------|--------|---------|---------|
| 1  |             | Không  |         |         |
|    | <b>Tổng</b> |        |         |         |

### III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

| TT                                  | Mã học phần                                      | Tên học phần                                                        | Tín chỉ |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|
| A. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG     |                                                  |                                                                     | 16      |
| I.                                  | Khoa học, xã hội và nhân văn                     |                                                                     | 13      |
| I.1                                 | Học phần bắt buộc                                |                                                                     |         |
| 1                                   | POL304                                           | Lý luận chính trị 1                                                 | 2       |
| 2                                   | POL305                                           | Lý luận chính trị 2                                                 | 3       |
| 3                                   | FLS312                                           | Ngoại ngữ 1                                                         | 3       |
| 4                                   | FLS313                                           | Ngoại ngữ 2                                                         | 3       |
| 5                                   |                                                  | Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và CKC | 2       |
| I.2                                 | Học phần tự chọn                                 |                                                                     | 0       |
| II.                                 | Toán, khoa học tự nhiên, công nghệ và môi trường |                                                                     | 3       |
| II.1                                | Học phần bắt buộc                                |                                                                     |         |
| 6                                   | MAT313                                           | Giải tích                                                           | 3       |
| II.2                                | Các học phần tự chọn                             |                                                                     | 0       |
| B. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP |                                                  |                                                                     | 78      |
| I.                                  | Kiến thức cơ sở ngành                            |                                                                     | 38      |
| I.1.                                | Các học phần bắt buộc                            |                                                                     | 32      |
| 7                                   | INE321                                           | Mạch điện                                                           | 4       |
| 8                                   | ELA322                                           | Cấu kiện điện tử                                                    | 3       |
| 9                                   | ELA330                                           | Điện tử tương tự                                                    | 3       |
| 10                                  | INE358                                           | Máy điện                                                            | 4       |
| 11                                  | INE346                                           | An toàn điện                                                        | 2       |
| 12                                  | ELA373                                           | Đo lường điện, điện tử                                              | 2       |
| 13                                  | ELA311                                           | Vẽ điện, điện tử                                                    | 2       |
| 14                                  | INE345                                           | Khí cụ điện                                                         | 2       |
| 15                                  | ELA332                                           | Điện tử số                                                          | 3       |
| 16                                  | MEC335                                           | Cảm biến và ứng dụng                                                | 2       |
| 17                                  | ELA346                                           | Kỹ thuật Vi xử lý                                                   | 3       |
| 18                                  | MEC331                                           | Điện-Khí nén                                                        | 2       |
| I.2.                                | Các học phần tự chọn                             |                                                                     | 6       |
| 19                                  | SOT316                                           | Ngôn ngữ lập trình C/C++                                            | 2       |
| 20                                  | ELA326                                           | Khoa học và vật liệu nano                                           | 2       |
| 21                                  | ELA340                                           | Xử lý tín hiệu số                                                   | 2       |



|              |                                  |                                     |           |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 22           | ELA347                           | Kỹ thuật truyền số liệu             | 2         |
| 23           | ELA335                           | Quang điện tử                       | 2         |
| 24           | ELA349                           | Nguyên lý mạch tích hợp             | 2         |
| <b>II.</b>   | <b>Kiến thức ngành</b>           |                                     | <b>34</b> |
| <b>II.1.</b> | <b>Các học phần bắt buộc</b>     |                                     | <b>28</b> |
| 25           | INE365                           | Kỹ thuật chiếu sáng                 | 2         |
| 26           | ELA363                           | Điều khiển lập trình                | 3         |
| 27           | ELA345                           | Điện tử công suất                   | 3         |
| 28           | INE314                           | Cung cấp điện XNCN                  | 3         |
| 29           | ELA338                           | Điều khiển tự động                  | 3         |
| 30           | INE354                           | Truyền động điện tự động            | 3         |
| 31           | ELA354                           | Kỹ thuật Audio – Video              | 3         |
| 32           | ELA362                           | Vi điều khiển                       | 2         |
| 33           | INE372                           | Giải tích hệ thống điện             | 2         |
| 34           | MEC373                           | Mạng truyền thông công nghiệp       | 2         |
| 35           | ELA359                           | Thực tập Tổng hợp (4 tuần)          | 2         |
| <b>II.2.</b> | <b>Các học phần tự chọn</b>      |                                     | <b>6</b>  |
| 36           | INE336                           | Hệ thống điện                       | 2         |
| 37           | ELA357                           | Đồ án thiết kế điện                 | 2         |
| 38           | ELA358                           | Đồ án thiết kế mạch điện tử         | 2         |
| 39           | INE363                           | Bảo vệ và tự động hóa hệ thống điện | 2         |
| 40           | ELA351                           | Điện tử hàng hải                    | 2         |
| 41           | ELA352                           | Mạng không dây                      | 2         |
| 42           | INE361                           | Hệ thống BMS                        | 2         |
| 43           | MEC374                           | SCADA-DCS                           | 2         |
| <b>III.</b>  | <b>Tốt nghiệp</b>                |                                     | <b>6</b>  |
|              | ELA374                           | Chuyên đề tốt nghiệp                | 6         |
|              | <b>Tổng số tín chỉ:</b>          |                                     | <b>94</b> |
|              | <b>Tổng số tín chỉ bắt buộc:</b> |                                     | <b>82</b> |
|              | <b>Tổng số tín chỉ tự chọn:</b>  |                                     | <b>12</b> |

#### IV. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY THEO HỌC KỲ

| Học kỳ        | Mã học phần                  | Tên học phần                                                        | Tín chỉ   |
|---------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| I<br>(20TC)   | <b>Các học phần bắt buộc</b> |                                                                     | <b>16</b> |
|               | MAT313                       | Giải tích                                                           | 3         |
|               | POL304                       | Lý luận chính trị 1                                                 | 2         |
|               | INE321                       | Mạch điện                                                           | 4         |
|               | INE358                       | Máy điện                                                            | 4         |
|               | ELA322                       | Cấu kiện điện tử                                                    | 3         |
|               | <b>Các học phần tự chọn</b>  |                                                                     | <b>4</b>  |
|               | SOT316                       | Ngôn ngữ lập trình C/C++                                            | 2         |
|               | ELA326                       | Khoa học và vật liệu nano                                           | 2         |
|               | ELA340                       | Xử lý tín hiệu số                                                   | 2         |
|               | ELA347                       | Kỹ thuật truyền số liệu                                             | 2         |
| II(19TC)      | <b>Các học phần bắt buộc</b> |                                                                     | <b>17</b> |
|               | ELA330                       | Điện tử tương tự                                                    | 3         |
|               | ELA332                       | Điện tử số                                                          | 3         |
|               | ELA373                       | Đo lường điện, điện tử                                              | 2         |
|               | ELA311                       | Vẽ điện, điện tử                                                    | 2         |
|               | INE345                       | Khí cụ điện                                                         | 2         |
|               | FLS312                       | Ngoại ngữ 1                                                         | 3         |
|               |                              | Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và CKC | 2         |
|               | <b>Các học phần tự chọn</b>  |                                                                     | <b>2</b>  |
|               | ELA335                       | Quang điện tử                                                       | 2         |
|               | ELA349                       | Nguyên lý mạch tích hợp                                             | 2         |
| III<br>(19TC) | <b>Các học phần bắt buộc</b> |                                                                     | <b>17</b> |
|               | INE346                       | An toàn điện                                                        | 2         |
|               | ELA346                       | Kỹ thuật Vi xử lý                                                   | 3         |
|               | ELA363                       | Điều khiển lập trình (PLC)                                          | 3         |
|               | FLS313                       | Ngoại ngữ 2                                                         | 3         |
|               | INE365                       | Kỹ thuật chiếu sáng                                                 | 2         |
|               | MEC335                       | Cảm biến và ứng dụng                                                | 2         |
|               | MEC331                       | Điện-Khí nén                                                        | 2         |
|               | <b>Các học phần tự chọn</b>  |                                                                     | <b>2</b>  |
|               | ELA352                       | Mạng không dây                                                      | 2         |
|               | INE352                       | Hệ thống BMS                                                        | 2         |



|                      |                              |                                     |           |
|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                      | ELA351                       | Điện tử hàng hải                    | 2         |
| <b>IV<br/>(20TC)</b> | <b>Các học phần bắt buộc</b> |                                     | <b>18</b> |
|                      | ELA345                       | Điện tử công suất                   | 3         |
|                      | INE314                       | Cung cấp điện XNCN                  | 3         |
|                      | ELA338                       | Điều khiển tự động                  | 3         |
|                      | ELA362                       | Vi điều khiển                       | 2         |
|                      | MEC373                       | Mạng truyền thông công nghiệp       | 2         |
|                      | INE372                       | Giải tích hệ thống điện             | 2         |
|                      | POL305                       | Lý luận chính trị 2                 | 3         |
|                      | <b>Các học phần tự chọn</b>  |                                     | <b>2</b>  |
|                      | ELA357                       | Đồ án thiết kế điện                 | 2         |
|                      | ELA358                       | Đồ án thiết kế mạch điện tử         | 2         |
| <b>V(16TC)</b>       | <b>Các học phần bắt buộc</b> |                                     | <b>14</b> |
|                      | INE354                       | Truyền động điện tự động            | 3         |
|                      | ELA354                       | Kỹ thuật Audio – Video              | 3         |
|                      | ELA359                       | Thực tập Tổng hợp (4 tuần)          | 2         |
|                      | ELA374                       | Chuyên đề tốt nghiệp                | 6         |
|                      | <b>Các học phần tự chọn</b>  |                                     | <b>2</b>  |
|                      | INE363                       | Bảo vệ và tự động hóa hệ thống điện | 2         |
|                      | INE336                       | Hệ thống điện                       | 2         |
|                      | MEC374                       | SCADA-DCS                           | 2         |

**Thư ký Tổ cập nhật**

| Họ và tên     | Chức danh, học vị | Chữ ký                                                                                |
|---------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nhữ Khải Hoàn | ThS-GV            |  |

**Tổ trưởng Tổ cập nhật**

| Họ và tên      | Chức danh, học vị | Chữ ký                                                                                |
|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Trần Tiến Phúc | TS-GVC            |  |

**Trưởng phòng Đào tạo ĐH**

| Họ và tên      | Chức danh, học vị | Chữ ký                                                                              |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Trần Doãn Hùng | TS-GV             |  |

**Người duyệt Chương trình**

| Họ và tên             | Chức vụ     | Chữ ký                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Trang Sĩ Trung</i> | Hiệu Trưởng | <br> |

Ngày duyệt:     /     /     .