

# HỆ ĐẠI HỌC ĐẠI TRÀ

**1. Ngành: Khoa học Hàng hải (D840106) - Chuyên ngành Điều khiển tàu biển (D101)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 90 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 20 TC**

**Tốt nghiệp: 10 TC**

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giới thiệu chuyên ngành ĐKTB (11121-2TC)</li> <li>2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</li> <li>3. Toán cao cấp (18124-4TC)</li> <li>4. Vật lý 1 (18201-3TC)</li> <li>5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)</li> <li>2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</li> </ol>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) 19106</li> <li>2. Cơ lý thuyết (18405-3TC) 18124</li> <li>3. Điện tàu thủy 1 (13171-2TC)</li> <li>4. Thiết kế tàu (23126-2TC)</li> <li>5. An toàn lao động hàng hải (11103-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)</li> <li>2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)</li> </ol>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) 19106</li> <li>2. La bàn từ (11107-2TC)</li> <li>3. Thông tin liên lạc hàng hải (11234-3TC)</li> <li>4. Thủy nghiệp - thông hiệu (11123-4TC)</li> <li>5. Máy tàu thủy (12117-2 TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)</li> <li>2. Chính sách về biển và đại dương (11428-2TC)</li> <li>3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)</li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) 19201</li> <li>2. Khí tượng Hải dương (11106-3TC)</li> <li>3. Luật biển (11402-2TC)</li> <li>4. Thiên văn hàng hải (11233-3TC)</li> <li>5. Địa văn hàng hải 1 (11231-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TA chuyên ngành hàng hải (25458-3TC)</li> <li>2. TĐ điều khiển tàu thủy (11122-2TC)</li> <li>3. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)</li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Địa văn hàng hải 2 (11232-4TC) 11231</li> <li>2. Luật hàng hải (11464-3TC)</li> <li>3. Máy vô tuyến điện hàng hải (11235-5TC) 11234</li> <li>4. Kinh tế khai thác thương vụ (11406-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tin học văn phòng (17102-3TC)</li> <li>2. TN và PT các TTTT trên biển (11216-2TC)</li> </ol>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quy tắc PNĐV trên biển (11111-3TC)</li> <li>2. Ổn định tàu (11124-4TC)</li> <li>3. Bảo hiểm Hàng hải (11454-2TC)</li> <li>4. Máy điện hàng hải (11236-4TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tin học hàng hải (11114-2TC)</li> <li>2. NV khai thác tàu container (11218-2TC)</li> </ol>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 11 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vận chuyển hàng hóa (11237-4TC) 11124</li> <li>2. Điều động tàu (11238-4TC)</li> <li>3. PL quốc tế về an toàn hàng hải (11449-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lập kế hoạch chuyến đi (11221-2TC)</li> <li>2. XL các THKC trên biển (11215-2TC)</li> </ol>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 10 TC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Học phần tốt nghiệp (11510-10TC)</li> </ol>  |

**2. Ngành: Khoa học Hàng hải (D840106) - Chuyên ngành: Khai thác máy tàu biển (D102)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 96 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 18 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                               |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>               | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)             |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)          | 19106            |
| 2. Vật lý 1 (18201-3TC)                 |                  | 2. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)              |                  |
| 3. Nhập môn về kỹ thuật (12113-2TC)     |                  | 3. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                   | 18124            |
| 4. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)    |                  | 4. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)         |                  |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)      |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                      |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)               |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)         |                  | 2. Toán ứng dụng (18131-3TC)                  | 18124            |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)    |                  | 3. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)        |                  |
|   |                  | 4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                  |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>               | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)     | 19106            | 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)         | 19201            |
| 2. Nhiệt kỹ thuật (12101-3TC)           | 18124;18201      | 2. Tiếng Anh chuyên ngành MKT (25420-3TC)     |                  |
| 3. Sức bền vật liệu (18504-3TC)         | 18405            | 3. Lý thuyết điều khiển TĐ (12401-3TC)        | 18124;18201      |
| 4. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC) | 22501            | 4. Máy điện - Thiết bị điện (13114-3TC)       |                  |
| 5. Thực tập cơ khí (20101-2TC)          |                  | 5. Máy lạnh và TB trao đổi nhiệt (12115-3TC)  | 12101            |
| <b>II. Tự chọn</b>                      |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)         |                  | 1. Trang trí hệ động lực TT (12108-3TC)       |                  |
| 2. Cơ chất lỏng (18404-3TC)             | 18405            | 2. Nguyên lý máy (22628-3TC)                  | 18405            |
| 3. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)             |                  | 3. Tin học văn phòng (17102-3TC)              |                  |
| 4. Lý thuyết cánh (12403-3TC)           |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>               | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Thiết bị kỹ thuật đo (12106-2TC)     |                  | 1. Các hệ thống trên tàu thủy (12216-3TC)     | 12215            |
| 2. Nồi hơi Tua bin TT (12214-3TC)       | 12101            | 2. QT công tác diesel tàu thủy (12218-4TC)    | 12101;12217      |
| 3. Máy phụ tàu thủy (12215-3TC)         | 12101            | 3. Hệ thống tự động tàu thủy (12208-3TC)      | 12401            |
| 4. Kết cấu diesel tàu thủy (12217-4TC)  |                  | 4. Luật HH và An toàn LĐ (12116-3TC)          |                  |
| 5. Điện tàu thủy 1 (13171-2TC)          |                  | 5. Tin học chuyên ngành MKT (12107-2TC)       |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                      |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Tua bin khí (12112-2TC)              | 12101            | 1. Đại cương hàng hải (11110-2TC)             |                  |
| 2. Lý thuyết & KC tàu thủy (23127-2TC)  |                  | 2. Công nghệ chế tạo máy (12306-2TC)          | 22502            |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 4 TC</b>                | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Thực tập tốt nghiệp (12503-4TC)      |                  | 1. Khai thác hệ động lực tàu thủy (12220-4TC) | 12218            |
|   |                  | 2. Bảo dưỡng máy phụ tàu thủy (12219-4TC)     | 12215;12217      |
|   |                  | 3. Điện tàu thủy 2 (13173-2TC)                | 13114            |
|   |                  | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>        |                  |
|   |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (12211-6TC)               | 12503            |
|   |                  | 2. Máy phụ tổng hợp (12212-3TC)               | 12503            |
|   |                  | 3. Động lực tổng hợp (12213-3TC)              | 12503            |



**4. Ngành: Kỹ thuật điện tử truyền thông (D52027) - Chuyên ngành: Điện tử viễn thông (D104)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 96 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 18 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</li> <li>2. Toán cao cấp (18124-4TC)</li> <li>3. Vật lý 2 (18202-3TC)</li> <li>4. Giới thiệu ngành (13110-2TC)</li> <li>5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)</li> <li>2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 11 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>2. Lý thuyết mạch (13288-3TC)</li> <li>3. LT điều khiển tự động (13434-3TC)</li> <li>4. An toàn điện (13421-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)</li> <li>2. Tin học văn phòng (17102-3TC)</li> <li>3. Vẽ kỹ thuật cơ bản 1 (18302-2TC)</li> <li>4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)</li> <li>5. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)</li> <li>6. Cơ lý thuyết (18405-3TC) <span style="float: right;">18124</span></li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>2. Cấu kiện điện tử (13201-3TC)</li> <li>3. Lý thuyết truyền tin (13277-3TC)</li> <li>4. Kỹ thuật số (13207-4TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)</li> <li>2. Kỹ thuật lập trình C (17206-3TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 15 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) <span style="float: right;">19201</span></li> <li>2. Kỹ thuật mạch điện tử (13276-3TC)</li> <li>3. Kỹ thuật vi xử lý (13279-3TC)</li> <li>4. Xử lý tín hiệu số (13289-3TC)</li> <li>5. Trường điện từ và TS (13205-3TC)</li> </ol>  |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 11 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KT đo lường điện tử (13278-3TC) <span style="float: right;">13276</span></li> <li>2. Kỹ thuật anten (13290-3TC) <span style="float: right;">13205</span></li> <li>3. Kỹ thuật thông tin số (13294-3TC) <span style="float: right;">13207</span></li> <li>4. Thực tập Kỹ thuật điện tử (13271-2TC) <span style="float: right;">13276</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lý thuyết mã (13217-3TC)</li> <li>2. Mạng máy tính (13234-2TC)</li> <li>3. Kỹ thuật truyền số liệu và mạng (13280-3TC)</li> <li>4. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)</li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kỹ thuật siêu cao tần (13212-3TC)</li> <li>2. Thiết bị thu phát VTĐ (13295-3TC)</li> <li>3. Đồ án 1 (13284-2TC) <span style="float: right;">13276</span></li> <li>4. Hệ thống thông tin di động (13291-3TC) <span style="float: right;">13294</span></li> <li>5. Kỹ thuật truyền hình (13224-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thông tin vô tuyến (13285-2TC)</li> <li>2. Mô phỏng HT thông tin (13282-2TC)</li> </ol>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 16 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống thông tin hàng hải (13292-4TC)</li> <li>2. Hệ thống thông tin vệ tinh (13281-3TC)</li> <li>3. Hệ thống dẫn đường hàng hải (13293-3TC)</li> <li>4. Thực tập chuyên ngành (13297-2TC)</li> <li>5. Đồ án 2 (13238-2TC) <span style="float: right;">13294</span></li> <li>6. Hệ thống nhúng (13235-2TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 4 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thực tập tốt nghiệp (13298-4TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đồ án tốt nghiệp (13274-6TC)</li> <li>2. Thiết bị điện tử Hàng Hải (13242-3TC)</li> <li>3. Hệ thống thông tin thế hệ mới (13287-3TC)</li> </ol>  |

**5. Ngành: Kỹ thuật điều khiển & TĐH (D520216) - Chuyên ngành: Điện tự động công nghiệp (D105)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 96 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 18 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| HỌC KỲ 1                                  |                  | HỌC KỲ 2                               |                  |
|---|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                 | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>              | <b>Học trước</b> |
| 1. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)      |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)   | 19106            |
| 2. Toán cao cấp (18124-4TC)               |                  | 2. Lý thuyết mạch (13422-3TC)          |                  |
| 3. Vật lý 2 (18202-3TC)                   |                  | 3. Vật liệu & khí cụ điện (13150-3TC)  |                  |
| 4. Giới thiệu ngành (13110-2TC)           |                  | 4. An toàn điện (13421-2TC)            |                  |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)        |                  | <b>II. Tự chọn</b>                     |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                        |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)        |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)           |                  | 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)       |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)      |                  | 3. Vẽ kỹ thuật cơ bản 1 (18302-2TC)    |                  |
|   |                  | 4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)           |                  |
|   |                  | 5. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC) |                  |
|   |                  | 6. Cơ lý thuyết (18405-3TC)            | 18124            |
| HỌC KỲ 3                                  |                  | HỌC KỲ 4                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                 | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>              | <b>Học trước</b> |
| 1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)       | 19106            | 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)  | 19201            |
| 2. LT điều khiển tự động (13434-3TC)      |                  | 2. Điện tử công suất (13350-4TC)       | 13101;13330      |
| 3. Điện tử tương tự-số (13330-3TC)        |                  | 3. Cơ sở truyền động điện (13103-3TC)  | 13101            |
| 4. Máy điện (13101-4TC)                   |                  | 4. Kỹ thuật vi điều khiển (13305-3TC)  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                        |                  | 5. Kỹ thuật đo lường (13307-3TC)       | 13330            |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)           |                  |  |                  |
| 2. Kỹ thuật lập trình C (17206-3TC)       |                  |  |                  |
| HỌC KỲ 5                                  |                  | HỌC KỲ 6                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                 | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>              | <b>Học trước</b> |
| 1. KT điều khiển thủy khí (13313-3TC)     | 13330;13150      | 1. Cung cấp điện (13352-4TC)           | 13150;13101      |
| 2. Điều khiển quá trình (13309-3TC)       | 13307            | 2. PLC (13314-3TC)                     |                  |
| 3. Đồ án 1 (13321-2TC)                    | 13307            | 3. Điều khiển Robot (13316-3TC)        | 13103;13350      |
| 4. Điều khiển hệ điện cơ (13311-4TC)      | 13103;13350      | 4. ĐK sản xuất tích hợp MT (13312-3TC) | 13307            |
| 5. Thực tập (13354-3TC)                   | 13350            | <b>II. Tự chọn</b>                     |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                        |                  | 1. Biến tần công nghiệp (13336-2TC)    | 13350            |
| 1. Tiếng Anh CN Kỹ thuật điện (25408-3TC) |                  | 2. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)           |                  |
| 2. Xử lý số tín hiệu (13334-3TC)          | 13307            |  |                  |
| 3. ĐK logic và ứng dụng (13303-3TC)       | 13330;13150      |  |                  |
| HỌC KỲ 7                                  |                  | HỌC KỲ 8                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                 | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 4 TC</b>               | <b>Học trước</b> |
| 1. TB điện điện tử máy CN (13318-4TC)     | 13103            | 1. Thực tập tốt nghiệp (13355-4TC)     |                  |
| 2. Điều khiển số (13310-3TC)              | 13434;13305      | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b> |                  |
| 3. Đồ án 2 (13322-2TC)                    | 13311;13314      | 1. Đồ án tốt nghiệp (13329-6TC)        |                  |
| 4. Hệ thống thông tin CN (13320-3TC)      |                  | 2. HT tự động hóa trong CN (13324-3TC) |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                        |                  | 3. ĐK hệ thống biến đổi NL (13325-3TC) |                  |
| 1. Tự động hoá quá trình SX (13319-2TC)   |                  |  |                  |
| 2. Mô hình hoá hệ thống (13326-2TC)       | 13434;13311      |  |                  |

**6. Ngành: Kỹ thuật tàu thủy (D520122) - Chuyên ngành: Máy tàu thủy (D106)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 96 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 18 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                 |                  |
|--|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                  |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)            | 19106            |
| 2. Vật lý 1 (18201-3TC)                      |                  | 2. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)                |                  |
| 3. Nhập môn về kỹ thuật (12113-2TC)          |                  | 3. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                     | 18124            |
| 4. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)         |                  | 4. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)           |                  |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)           |                  | <b>II. Tự chọn</b>                              |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                 |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)              |                  | 2. Toán ứng dụng (18131-3TC)                    | 18124            |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)         |                  | 3. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)          |                  |
|  |                  | 4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                    |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                 |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)          | 19106            | 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)           | 19201            |
| 2. Nhiệt kỹ thuật (12101-3TC)                | 18124;18201      | 2. Tiếng Anh chuyên ngành MTT (25404-3TC)       |                  |
| 3. Sức bền vật liệu (18504-3TC)              | 18405            | 3. Nguyên lý máy (22628-3TC)                    | 18405            |
| 4. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)      | 22501            | 4. Thiết bị đẩy và kết cấu tàu thủy (23140-3TC) |                  |
| 5. Thực tập cơ khí (20101-2TC)               |                  | 5. Động cơ diesel tàu thủy (12331-4TC)          | 12101            |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | <b>II. Tự chọn</b>                              |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)              |                  | 1. Công nghệ chế tạo máy (12306-2TC)            | 22502            |
| 2. Cơ chất lỏng (18404-3TC)                  | 18405            | 2. Gia công kỹ thuật số (22507-2TC)             | 22502            |
| 3. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)                  |                  | 3. Thiết bị cơ khí trên boong (12317-2TC)       |                  |
| 4. Lý thuyết cánh (12403-3TC)                |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                 |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Thiết kế chi tiết máy (22640-3TC)         | 22628            | 1. Máy lạnh và TB trao đổi nhiệt (12115-3TC)    | 12101            |
| 2. Nồi hơi tua bin tàu thủy (12332-3TC)      | 12101            | 2. Dao động hệ động lực tàu thủy (12334-2TC)    | 18405            |
| 3. Máy và thiết bị phụ tàu thủy (12333-4TC)  | 22628            | 3. Thiết kế hệ thống năng lượng TT (12336-4TC)  | 12331            |
| 4. Thiết kế hệ động lực tàu thủy (12335-3TC) | 12331            | 4. Tự động hóa trong TK hệ ĐLTT (12318-3TC)     | 12335            |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | 5. Sửa chữa hệ thống ĐLTT (12338-3TC)           | 12335            |
| 1. Tin học văn phòng (17102-3TC)             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                              |                  |
| 2. Kỹ thuật điện (13476-3TC)                 | 18201            | 1. Hệ thống đường ống tàu thủy (12313-2TC)      | 12333            |
|  |                  | 2. Công nghệ đóng mới (23227-2TC)               | 23140            |
|  |                  | 3. Điện tàu thủy 1 (13171-2TC)                  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                 |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 4 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Thực tập tốt nghiệp (12340-4TC)           |                  | 1. Sửa chữa thiết bị năng lượng TT (12339-4TC)  | 12338            |
|  |                  | 2. Tự động điều khiển hệ ĐLTT (12337-3TC)       | 12331            |
|  |                  | 3. Lắp ráp hệ thống ĐL TT (12316-3TC)           | 12335            |
|  |                  | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>          |                  |
|  |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (12324-6TC)                 | 12340            |
|  |                  | 2. CĐ Thiết kế hệ thống ĐLTT (12341-3TC)        | 12340            |
|  |                  | 3. CĐ Công nghệ hệ thống ĐLTT (12342-3TC)       | 12340            |

**7. Ngành: Kỹ thuật tàu thủy (D520122) - Chuyên ngành: Thiết kế tàu và CT ngoài khơi (D107)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 96 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 18 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                |                  |
|--|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                  |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)           | 19106            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)         |                  | 2. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                    | 18124            |
| 3. Vật lý 1 (18201-3TC)                      |                  | 3. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)          |                  |
| 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)           |                  | 4. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)            | 19106            |
| 5. Giới thiệu ngành Đóng tàu (23311-2TC)     |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)              |                  | 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)               |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)         |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  |
|  |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)         |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Vật liệu đóng tàu (22508-3TC)             |                  | 1. Cơ kết cấu tàu thủy (23201-4TC)             | 18504            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)              | 18405            | 2. Bố trí chung & kiến trúc TT (23116-2TC)     |                  |
| 3. Tĩnh học tàu thủy (23103-4TC)             |                  | 3. Hệ thống tàu thủy (23110-2TC)               |                  |
| 4. Kết cấu tàu và CTBĐĐ 1 (23245-2TC)        |                  | 4. Hệ động lực tàu thủy (12326-3TC)            |                  |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)        | 19201            | 5. Kết cấu tàu và CTBĐĐ 2 (23246-5TC)          | 23245            |
| 6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)               |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | 1. Lý thuyết tối ưu trong đóng tàu (18123-2TC) | 18124            |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)              |                  | 2. Đại cương về CT ngoài khơi (23125-2TC)      |                  |
| 2. Nhiệt kỹ thuật (12101-3TC)                | 18124;18201      | 3. Công ước quốc tế trong ĐT (23121-2TC)       |                  |
| 3. Phương pháp tính trong ĐT (23314-3TC)     |                  | 4. Điện tàu thủy 1 (13171-2TC)                 |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Động lực học tàu thủy (23153-4TC)         | 23103            | 1. Thiết bị tàu thủy và CTBĐĐ 2 (23152-5TC)    | 23120            |
| 2. Thiết bị đẩy tàu thủy 2 (23120-4TC)       |                  | 2. Thiết kế tàu và CTBĐĐ (23117-5TC)           | 23115            |
| 3. Sức bền tàu và CTBĐĐ 1 (23243-4TC)        | 18504            | 3. Kỹ thuật đo và thử tàu (23307-2TC)          |                  |
| 4. Lý thuyết thiết kế tàu thủy (23115-3TC)   |                  | 4. Tự động hóa thiết kế tàu (23303-4TC)        |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Cơ chất lỏng (18404-3TC)                  | 18405            | 1. Thiết bị năng lượng tàu thủy (12325-2TC)    |                  |
| 2. Tải trọng TD lên tàu và CTBĐĐ (23316-3TC) |                  | 2. Phân tích kinh tế & lập DẠĐT (23308-2TC)    |                  |
| 3. Vẽ tàu (23102-3TC)                        |                  | 3. Đặc điểm thiết kế thiết bị lặn (23145-2TC)  |                  |
| 4. CN đóng tàu và CTBĐĐ (23242-3TC)          |                  | 4. Đặc điểm thiết kế tàu cao tốc (23124-2TC)   |                  |
|  |                  | 5. Công nghệ hàn tàu 1 (23240-2TC)             |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 8 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Thực tập (23154-4TC)                      |                  | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>         |                  |
| 2. Chấn động và độ ồn tàu thủy 1 (23244-4TC) |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (23137-6TC)                |                  |
|  |                  | 2. CĐ: Kết cấu tàu và CTBĐĐ (23233-3TC)        |                  |
|  |                  | 3. CĐ về Thiết kế tàu và CT nổi (23138-3TC)    |                  |



**8. Ngành: Kỹ thuật tàu thủy (D520122) - Chuyên ngành: Đóng tàu và công trình ngoài khơi (D108)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 96 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 18 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                |                  |
|---|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                 |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)           | 19106            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)        |                  | 2. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                    | 18124            |
| 3. Vật lý 1 (18201-3TC)                     |                  | 3. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)          |                  |
| 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)          |                  | 4. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)            | 19106            |
| 5. Giới thiệu ngành Đóng tàu (23311-2TC)    |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)             |                  | 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)               |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)        |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  |
|   |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)         |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Vật liệu đóng tàu (22508-3TC)            |                  | 1. Cơ kết cấu tàu thủy (23201-4TC)             | 18504            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)             | 18405            | 2. Bố trí chung & kiến trúc TT (23116-2TC)     |                  |
| 3. Tĩnh học tàu thủy (23103-4TC)            |                  | 3. Hệ thống tàu thủy (23110-2TC)               |                  |
| 4. Kết cấu tàu và CTBĐĐ 1 (23245-2TC)       |                  | 4. Hệ động lực tàu thủy (12326-3TC)            |                  |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)       | 19201            | 5. Kết cấu tàu và CTBĐĐ 2 (23246-5TC)          | 23245            |
| 6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)              |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | 1. Lý thuyết tối ưu trong đóng tàu (18123-2TC) | 18124            |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)             |                  | 2. Đại cương về CT ngoài khơi (23125-2TC)      |                  |
| 2. Nhiệt kỹ thuật (12101-3TC)               | 18124;18201      | 3. Công ước quốc tế trong ĐT (23121-2TC)       |                  |
| 3. Phương pháp tính trong ĐT (23314-3TC)    |                  | 4. Điện tàu thủy 1 (13171-2TC)                 |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. CN đóng tàu và CTBĐĐ 1 (23211-4TC)       | 23245            | 1. Kỹ thuật đo và thử tàu (23307-2TC)          |                  |
| 2. Tự động hóa trong đóng tàu (23313-5TC)   |                  | 2. CN sửa chữa tàu và CTBĐĐ (23214-3TC)        |                  |
| 3. Sức bền tàu và CTBĐĐ (23207-3TC)         | 23245            | 3. Công nghệ hàn tàu (23216-4TC)               |                  |
| 4. Chấn động và độ ồn tàu thủy (23235-2TC)  |                  | 4. CN đóng tàu và CTBĐĐ 2 (23241-4TC)          | 23211            |
| 5. Vẽ tàu (23101-2TC)                       |                  | 5. Thiết bị tàu thủy và CTBĐĐ 1 (23141-2TC)    |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Lắp ráp hệ động lực tàu thủy (12327-2TC) | 12326            | 1. Tải trọng TD lên tàu và CTBĐĐ (23316-3TC)   |                  |
| 2. Thiết bị năng lượng tàu thủy (12325-2TC) |                  | 2. Tài chính tiền tệ (28301-3TC)               |                  |
| 3. TK xưởng và nhà máy ĐT (23226-2TC)       |                  | 3. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)        | 22508            |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 8 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Thực tập (23238-4TC)                     |                  | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/6 TC</b>          |                  |
| 2. Khoa học quản lý trong ĐT (23239-4TC)    |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (23222-6TC)                |                  |
|   |                  | 2. CĐ: Kết cấu tàu và CTBĐĐ (23233-3TC)        |                  |
|   |                  | 3. CĐ: CNĐM, SC tàu và CTBĐĐ (23237-3TC)       |                  |

**9. Ngành: Kỹ thuật cơ khí (D520103) - Chuyên ngành: Máy và tự động hóa xếp dỡ (D109)**

**Tổng cộng: 121 TC**

**Bắt buộc: 100 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 15 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                               |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                 |                  | 1. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)         |                  |
| 2. Nhập môn kỹ thuật (22626-3TC)            |                  | 2. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                   | 18124            |
| 3. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)        |                  | 3. Kỹ thuật điện (13476-3TC)                  | 18201            |
| 4. Vật lý 1 (18201-3TC)                     |                  | 4. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)          | 19106            |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)          |                  | 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)           | 19106            |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)               |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)      |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)          |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Nguyên lý máy (22628-3TC)                | 18405            | 1. Cơ sở thiết kế máy (22643-4TC)             | 22628            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)             | 18405            | 2. Dung sai và kỹ thuật đo (22629-3TC)        | 22628            |
| 3. Kỹ thuật nhiệt cơ khí (22201-3TC)        | 18124            | 3. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)              |                  |
| 4. Vẽ kỹ thuật cơ khí ( <b>18305-3TC</b> )  | 18304            | 4. Kỹ thuật điều khiển tự động (22702-3TC)    | 18124            |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)       | 19201            | 5. Toán ứng dụng (18131-3TC)                  | 18124            |
| 6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)              |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)     | 22501            | 1. Công nghệ chế tạo máy NC (22310-3TC)       | 22502            |
| 2. Cơ kết cấu (22301-3TC)                   | 18504            | 2. Máy trục (22341-4TC)                       | 22643            |
| 3. Thủy lực và khí nén ứng dụng (22642-4TC) | 18405            | 3. CAD/CAM và CNC (22504-3TC)                 | 22502            |
| 4. Kết cấu thép máy nâng chuyển (22351-4TC) | 18504            | 4. Thí nghiệm thủy lực (22357-2TC)            | 22608            |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)             |                  | 1. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)                   |                  |
| 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)            |                  | 2. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)               |                  |
|   |                  | 3. Máy nâng (22360-3TC)                       |                  |
|   |                  | 4. Động cơ đốt trong (22154-3TC)              | 18124            |
|   |                  | 5. Quản lý sản xuất (22356-2TC)               |                  |
|   |                  | 6. An toàn công nghiệp (22355-2TC)            |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. CN sửa chữa và lắp dựng MNC (22358-4TC)  | 22341            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>        |                  |
| 2. Máy vận chuyển liên tục (22352-3TC)      | 22643            | 1. Đồ án tốt nghiệp (22327-6TC)               |                  |
| 3. Tự động hóa xếp dỡ (22354-2TC)           | 22702            | 2. Tính toán máy nâng chuyển (22364-3TC)      | 22341            |
| 4. Thực tập sản xuất (22363-4TC)            |                  | 3. Kỹ thuật an toàn thiết bị nâng (22365-3TC) | 22358            |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |   |                  |
| 1. Máy xây dựng (22321-2TC)                 |                  |   |                  |
| 2. Tiêu chuẩn thiết kế MNC (22359-2TC)      |                  |   |                  |

**10. Ngành: Kỹ thuật công trình biển (D580203) - Chuyên ngành: Xây dựng công trình thủy (D110)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 93 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 21 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Toán cao cấp (18124-4TC)</li> <li>Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</li> <li>Vật lý 1 (18201-3TC)</li> <li>Pháp luật đại cương (11401-2TC)</li> <li>Giới thiệu ngành KTXD (16318-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)</li> <li>Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ứng dụng Mathcad trong KT (16317-2TC) <span style="float: right;">18124</span></li> <li>Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>Cơ lý thuyết (18405-3TC) <span style="float: right;">18124</span></li> <li>Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)</li> <li>Thủy lực (16320-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)</li> <li>Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)</li> <li>Tin học văn phòng (17102-3TC)</li> </ol>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Địa chất công trình (16401-2TC) <span style="float: right;">18405</span></li> <li>Sức bền vật liệu (18504-3TC) <span style="float: right;">18405</span></li> <li>Vẽ kỹ thuật AutoCad (16132-2TC) <span style="float: right;">18304</span></li> <li>Vật liệu xây dựng (16403-2TC)</li> <li>Trắc địa cơ sở (16108-2TC)</li> <li>Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) <span style="float: right;">19106</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)</li> <li>Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Khí tượng thủy hải văn (16321-2TC) <span style="float: right;">16320</span></li> <li>Cơ học kết cấu 1 (16202-2TC) <span style="float: right;">18504</span></li> <li>Cơ học đất (16203-3TC) <span style="float: right;">16401</span></li> <li>Kết cấu thép (16205-2TC) <span style="float: right;">18504</span></li> <li>Động lực học sông biển (16322-2TC) <span style="float: right;">16320</span></li> <li>Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) <span style="float: right;">19201</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Quy hoạch cảng (16215-3TC)</li> <li>Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)</li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kết cấu bê tông cốt thép 1 (16409-4TC) <span style="float: right;">18504</span></li> <li>Nền &amp; móng (16206-3TC) <span style="float: right;">16203</span></li> <li>Phương pháp số (16301-3TC) <span style="float: right;">16202</span></li> <li>Thực tập trắc địa cơ sở (16120-1TC) <span style="float: right;">16108</span></li> <li>Thực tập khí tượng thủy văn (16312-1TC) <span style="float: right;">16321</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cơ học kết cấu 2 (16236-2TC) <span style="float: right;">16202</span></li> <li>Công trình đường thủy (16323-3TC) <span style="float: right;">16322</span></li> <li>Công trình biển cố định (16235-3TC) <span style="float: right;">16322</span></li> <li>An toàn lao động (16520-2TC)</li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 10 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thi công cơ bản (16207-2TC) <span style="float: right;">16409</span></li> <li>Quản lý dự án (16123-2TC)</li> <li>Công trình bến (16212-4TC) <span style="float: right;">16203</span></li> <li>Tin học ứng dụng (16319-2TC) <span style="float: right;">16202</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ấu tàu (16306-3TC) <span style="float: right;">16320</span></li> <li>Công trình thủy công trong ĐT (16237-3TC) <span style="float: right;">16206</span></li> <li>An toàn lao động (16520-2TC)</li> <li>Công trình thủy lợi (16308-3TC) <span style="float: right;">16320</span></li> </ol>    |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 15 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>CT BV bờ biển &amp; đê CS (16309-4TC) <span style="float: right;">16322</span></li> <li>Thi công chuyên môn (16216-4TC) <span style="float: right;">16212</span></li> <li>Tổ chức &amp; QL thi công CTT (16221-2TC) <span style="float: right;">16409</span></li> <li>Dự toán xây dựng (16447-3TC)</li> <li>Thực tập công nhân (16227-2TC) <span style="float: right;">16207</span></li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 3 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thực tập tốt nghiệp (16228-3TC) <span style="float: right;">16227</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/15 TC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Đồ án tốt nghiệp (16229-6TC) <span style="float: right;">16227</span></li> <li>Phân tích lựa chọn kết cấu CT (16230-3TC)</li> <li>Phân tích lựa chọn PA thi công (16231-3TC)</li> <li>PT hiệu quả đầu tư dự án XD (16232-3TC)</li> </ol>  |

**11. Ngành: Kỹ thuật công trình biển (D580203) - Chuyên ngành: Kỹ thuật an toàn hàng hải (D111)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 93 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 21 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>  |                  |
|---|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>  | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                 |                  | 1. ỨD Mathcad trong kỹ thuật (16317-2TC)   | 18124            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)        |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)   | 19106            |
| 3. Vật lý 1 (18201-3TC)                     |                  | 3. Cơ lý thuyết (18405-3TC)  | 18124            |
| 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)          |                  | 4. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)  |                  |
| 5. Giới thiệu ngành KTXD (16318-2TC)        |                  | 5. Thủy lực (16320-2TC)  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>   |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)             |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)  |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)        |                  | 2. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)   |                  |
|   |                  | 3. Tin học văn phòng (17102-3TC)   |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>  |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>  | <b>Học trước</b> |
| 1. Địa chất công trình (16401-2TC)          | 18405            | 1. Khí tượng thủy hải văn (16321-2TC)  | 16320            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)             | 18405            | 2. Cơ học đất (16203-3TC)  | 16401            |
| 3. Vẽ kỹ thuật AutoCad (16132-2TC)          | 18304            | 3. Lưới trắc địa và KT tính toán BS (16139-2TC)                                  | 16108            |
| 4. Vật liệu xây dựng (16403-2TC)            |                  | 4. Cơ sở trắc địa công trình (16133-2TC)   | 16108            |
| 5. Trắc địa cơ sở (16108-2TC)               |                  | 5. Cơ học kết cấu 1 (16202-2TC)  | 18504            |
| 6. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)         | 19106            | 6. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)  | 19201            |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>   |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)             |                  | 1. Đại cương hàng hải (11110-2TC)  |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)      |                  | 2. An toàn lao động (16520-2TC)  |                  |
|   |                  | 3. Trắc địa vệ tinh (16140-2TC)  | 16108            |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>  |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>  | <b>Học trước</b> |
| 1. Kết cấu bê tông cốt thép 1 (16409-4TC)   | 18504            | 1. Thi công cơ bản (16207-2TC)   | 16409            |
| 2. Tin học CN KTATHH (16122-2TC)            | 16108            | 2. Luồng tàu & khu nước của cảng (16110-4TC)                                     | 16321            |
| 3. Cơ sở khảo sát biển (16134-2TC)          | 16108            | 3. Quản lý dự án (16123-2TC)   |                  |
| 4. Công trình báo hiệu hàng hải (16147-2TC) | 16202            | 4. ỨD GIS trong kỹ thuật ATHH (16145-2TC)  | 16108            |
| 5. Động lực học sông biển (16322-2TC)       | 16320            | 5. Trắc địa công trình biển (16146-2TC)  | 16134            |
| 6. Thực tập trắc địa cơ sở (16120-1TC)      | 16108            | <b>II. Tự chọn</b>   |                  |
| 7. Thực tập khí tượng thủy văn (16312-1TC)  | 16321            | 1. Công trình đường thủy (16323-3TC)   | 16322            |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | 2. Dự toán xây dựng (16447-3TC)  |                  |
| 1. Thiết bị báo hiệu hàng hải (16117-2TC)   | 16321            | 3. Nền & móng (16206-3TC)  | 16203            |
| 2. Kỹ thuật viễn thám (16141-2TC)           | 16108            |  |                  |
| 3. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>  |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 3 TC</b>   | <b>Học trước</b> |
| 1. Thi công công trình BDATHH (16131-4TC)   | 16110            | 1. Thực tập tốt nghiệp (16125-3TC)   | 16124            |
| 2. Thành lập bản đồ biển (16137-3TC)        | 16134            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/15 TC</b>   |                  |
| 3. QL, KT hạ tầng giao thông HH (16142-2TC) | 16321            | 1. Đồ án tốt nghiệp (16130-6TC)  | 16124            |
| 4. Thực tập chuyên ngành (16124-2TC)        | 16134            | 2. Lập PAKT khảo sát đánh giá ATHH công trình cảng biển (16129-3TC)              | 16124            |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | 3. Lập PAKT về thiết bị và CN thi công nạo vét luồng tàu và khu nước (16128-3TC) | 16124            |
| 1. CT BV bờ biển & đê CS (16309-4TC)        | 16322            | 4. Phân tích hiệu quả đầu tư (16144-3TC)   |                  |
| 2. Công trình bến (16212-4TC)               | 16203            |  |                  |
| 3. Kỹ thuật ATGT hàng hải (16143-2TC)       | 16147            |  |                  |
| 4. Quản lý rủi ro hàng hải (16118-2TC)      | 16110            |  |                  |

**12. Ngành: Kỹ thuật công trình xây dựng (D580201)-Chuyên ngành: Xây dựng dân dụng CN (D112)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 96 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 18 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                            |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                |                  |
|--|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                  | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                |                  | 1. Ứng dụng Mathcad trong kỹ thuật (16317-2TC) | 18124            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)       |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)           | 19106            |
| 3. Vật lý 1 (18201-3TC)                    |                  | 3. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                    | 18124            |
| 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)         |                  | 4. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)          |                  |
| 5. Giới thiệu ngành KTXD (16318-2TC)       |                  | 5. Thủy lực (16320-2TC)                        |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                         |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)            |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)       |                  | 2. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  |
|  |                  | 3. Tin học văn phòng (17102-3TC)               |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                            |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                  | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Địa chất công trình (16401-2TC)         | 18405            | 1. Cơ học kết cấu 1 (16202-2TC)                | 18504            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)            | 18405            | 2. Cơ học đất (16203-3TC)                      | 16401            |
| 3. Vẽ kỹ thuật AutoCad (16132-2TC)         | 18304            | 3. Kết cấu bê tông cốt thép 1 (16409-4TC)      | 18504            |
| 4. Vật liệu xây dựng (16403-2TC)           |                  | 4. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)          | 19201            |
| 5. Trắc địa cơ sở (16108-2TC)              |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 6. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)        | 19106            | 1. Kỹ thuật thông gió (16420-2TC)              |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                         |                  | 2. An toàn lao động (16520-2TC)                |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)            |                  | 3. Kiến trúc CT dân dụng (16688-3TC)           |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)     |                  | 4. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                            |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                  | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Phương pháp số (16301-3TC)              | 16202            | 1. Thi công cơ bản (16207-2TC)                 | 16409            |
| 2. Nền & móng (16206-3TC)                  | 16203            | 2. Kết cấu thép 2 (16417-3TC)                  | 16413            |
| 3. Kết cấu thép 1 (16413-4TC)              | 16202            | 3. Thi công lắp ghép nhà CN (16419-4TC)        | 16409            |
| 4. Tin học ứng dụng trong XDD (16443-2TC)  | 16202            | 4. Kết cấu bê tông cốt thép 2 (16415-4TC)      | 16409            |
| 5. Thực tập trắc địa cơ sở (16120-1TC)     | 16108            | 5. Cấp thoát nước (16424-2TC)                  | 16320            |
| <b>II. Tự chọn</b>                         |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Cơ học kết cấu 2 (16236-2TC)            | 16202            | 1. Kết cấu gạch đá gỗ (16406-2TC)              |                  |
| 2. Vật lý kiến trúc (16636-2TC)            |                  | 2. Chuyên đề công trình đặc biệt (16448-2TC)   | 16409            |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                            |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                  | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 3 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Thiết kế nhà dân dụng & CN (16426-4TC)  | 16415            | 1. Thực tập tốt nghiệp (16441-3TC)             | 16440            |
| 2. Tổ chức quản lý thi công XD (16449-3TC) | 16419            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/15 TC</b>         |                  |
| 3. Dự toán xây dựng (16447-3TC)            |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp XDD (16442-6TC)            | 16440            |
| 4. Quản lý dự án (16123-2TC)               |                  | 2. Lựa chọn PA kết cấu (16444-3TC)             | 16426            |
| 5. Thực tập công nhân (16440-2TC)          | 16207            | 3. Lựa chọn Biện pháp TC (16445-3TC)           | 16419            |
|  |                  | 4. Phân tích hiệu quả đầu tư (16446-3TC)       | 16447            |

**13. Ngành: Kỹ thuật công trình giao thông (D580205) - Chuyên ngành: Kỹ thuật cầu đường (D113)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 96 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 18 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                |                  |
|---|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                   |                  | 1. Ứng dụng Mathcad trong kỹ thuật (16317-2TC) | 18124            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)          |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)           | 19106            |
| 3. Vật lý 1 (18201-3TC)                       |                  | 3. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                    | 18124            |
| 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)            |                  | 4. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)          |                  |
| 5. Giới thiệu ngành KTXD (16318-2TC)          |                  | 5. Thủy lực (16320-2TC)                        |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)               |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)          |                  | 2. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  |
|   |                  | 3. Tin học văn phòng (17102-3TC)               |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Địa chất công trình (16401-2TC)            | 18405            | 1. Cơ học kết cấu 1 (16202-2TC)                | 18504            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)               | 18405            | 2. Cơ học đất (16203-3TC)                      | 16401            |
| 3. Vẽ kỹ thuật AutoCad (16132-2TC)            | 18304            | 3. Quản lý dự án (16123-2TC)                   |                  |
| 4. Vật liệu xây dựng (16403-2TC)              |                  | 4. Tin học ứng dụng cầu đường (16503-2TC)      |                  |
| 5. Trắc địa cơ sở (16108-2TC)                 |                  | 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)          | 19201            |
| 6. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)           | 19106            | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | 1. Khí tượng thủy hải văn (16321-2TC)          | 16320            |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)               |                  | 2. Kết cấu thép (16205-2TC)                    | 18504            |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)        |                  | 3. Nhập môn cầu (16502-2TC)                    |                  |
|   |                  | 4. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Thiết kế hình học đường ô tô (16505-4TC)   | 16518            | 1. Cầu bê tông cốt thép (16532-4TC)            | 16318            |
| 2. Kết cấu bê tông cốt thép 1 (16409-4TC)     | 18504            | 2. Thi công cơ bản (16207-2TC)                 | 16409            |
| 3. Nền & móng (16206-3TC)                     | 16203            | 3. Cầu thép (16533-4TC)                        | 16318            |
| 4. Phương pháp số (16301-3TC)                 | 16202            | 4. Thiết kế nền mặt đường (16537-3TC)          | 16505            |
| 5. Thực tập trắc địa cơ sở (16120-1TC)        | 16108            | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | 1. Sửa chữa bảo dưỡng đường (16534-2TC)        |                  |
| 1. Cơ học kết cấu 2 (16236-2TC)               | 16202            | 2. An toàn lao động (16520-2TC)                |                  |
| 2. Khảo sát đường ô tô (16531-2TC)            | 16518            |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 3 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Mô trụ cầu (16535-2TC)                     |                  | 1. Thực tập tốt nghiệp (16528-3TC)             | 16523            |
| 2. Xây dựng cầu (16538-3TC)                   | 16532            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>         |                  |
| 3. Tổ chức quản lý thi công đường (16509-4TC) | 16505            | 1. Đồ án tốt nghiệp cầu đường (16529-6TC)      | 16528            |
| 4. Dự toán xây dựng (16447-3TC)               |                  | 2. Lựa chọn Phương án cầu đường (16521-3TC)    |                  |
| 5. Thực tập công nhân cầu đường (16523-2TC)   | 16409            | 3. Phân tích HQ trong đầu tư XDĐ (16522-3TC)   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |  |                  |
| 1. Khai thác kiểm định cầu (16512-2TC)        |                  |  |                  |
| 2. XD đường và đánh giá CL đường (16536-2TC)  |                  |  |                  |
| 3. Chuyên đề cầu đường (16527-2TC)            | 16502            |  |                  |

**14. Ngành: Công nghệ thông tin (D480201) - Chuyên ngành: Công nghệ thông tin (D114)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 95 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                               |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                   |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)          | 19106            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)          |                  | 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)           | 19106            |
| 3. Giới thiệu ngành CNTT (17200-2TC)          |                  | 3. Kỹ thuật lập trình C (17206-3TC)           |                  |
| 4. Toán rời rạc (17232-3TC)                   |                  | 4. Kiến trúc máy tính & TBNV (17302-3TC)      |                  |
| 5. Tin học đại cương (17334-3TC)              |                  | 5. Cơ sở dữ liệu (17426-3TC)                  |                  |
| 6. Pháp luật đại cương (11401-2TC)            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
|   |                  | 1. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)          |                  |
|   |                  | 2. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)               |                  |
|   |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                  |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (17233-3TC) | 17206            | 1. Phân tích và thiết kế hệ thống (17427-3TC) | 17426            |
| 2. Nhập môn công nghệ PM (17432-2TC)          |                  | 2. An toàn và bảo mật thông tin (17212-3TC)   | 17233            |
| 3. Lập trình hướng đối tượng (17236-3TC)      | 17206            | 3. Java cơ bản (17523-3TC)                    | 17233            |
| 4. Mạng máy tính (17506-3TC)                  |                  | 4. Thực tập CSDL (17415-3TC)                  | 17426            |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)         | 19201            | 5. Bảo trì hệ thống (17304-2TC)               | 17232            |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Lập trình Python (17230-3TC)               |                  | 1. Nguyên lý hệ điều hành (17303-2TC)         |                  |
| 2. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)               |                  | 2. Thương mại điện tử (17543-3TC)             |                  |
| 3. Đồ họa máy tính (17211-3TC)                |                  | 3. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)               |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Lập trình Windows (17535-3TC)              | 17206            | 1. Xử lý ảnh (17221-3TC)                      | 17236            |
| 2. PT ứng dụng mã nguồn mở (17314-3TC)        |                  | 2. Hệ thống nhúng (17337-3TC)                 |                  |
| 3. Trí tuệ nhân tạo (17234-3TC)               | 17233            | 3. Lập trình thiết bị di động (17423-3TC)     | 17523            |
| 4. Kỹ thuật vi xử lý (17301-3TC)              | 17302            | 4. TT PT ứng dụng trên nền web (17544-3TC)    | 17415            |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Điện toán đám mây (17419-3TC)              |                  | 1. BD DL dạng bán CT và ứng dụng (17428-3TC)  | 17426            |
| 2. Thiết kế và quản trị mạng (17509-3TC)      | 17506            | 2. Phân tích TKHT hướng đối tượng (17430-3TC) |                  |
|   |                  | 3. Lập trình mạng (17507-3TC)                 | 17506            |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 9 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 4 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Thị giác máy tính (17226-3TC)              | 17221            | 1. Thực tập tốt nghiệp (17914-4TC)            |                  |
| 2. Công nghệ Internet of Things (17332-3TC)   | 17506            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>        |                  |
| 3. Tiếp thị trực tuyến (17542-3TC)            |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (17902-6TC)               |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | 2. Các hệ cơ sở tri thức (17903-3TC)          | 17234            |
| 1. Robot và các HT thông minh (17333-3TC)     |                  | 3. Xây dựng và PT dự án CNTT (17911-3TC)      | 17427            |
| 2. An ninh mạng (17540-3TC)                   | 17506            |   |                  |
| 3. Dữ liệu lớn (17431-3TC)                    |                  |   |                  |
| 4. Kỹ thuật học sâu và ứng dụng (17231-3TC)   |                  |   |                  |

**15. Ngành: Kỹ thuật môi trường (D520320) - Chuyên ngành: Kỹ thuật môi trường (D115)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 95 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 19 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                |                  |
|--|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)           |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)           | 19106            |
| 2. Toán cao cấp (18124-4TC)                    |                  | 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)            | 19106            |
| 3. Vật lý 1 (18201-3TC)                        |                  | 3. Hóa lý (26251-5TC)                          |                  |
| 4. Giới thiệu ngành (26150-2TC)                |                  | 4. Hóa đại cương (26201-3TC)                   |                  |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)                |                  | 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)               |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)           |                  | 3. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)         |                  |
|  |                  | 4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  |
|  |                  | 5. Xác suất thống kê (18121-2TC)               | 18124            |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)          | 19201            | 1. Sinh thái học môi trường (26143-2TC)        |                  |
| 2. Hóa học kỹ thuật MT (26158-2TC)             |                  | 2. Quản lý tài nguyên và MT (26148-3TC)        |                  |
| 3. QT thủy lực và truyền nhiệt (26142-4TC)     |                  | 3. Quá trình chuyển khối (26144-4TC)           | 26142            |
| 4. Hóa vô cơ 1 (26210-3TC)                     |                  | 4. Hóa phân tích (26248-2TC)                   |                  |
| 5. Luật và chính sách MT (26103-2TC)           |                  | 5. Các QTSXCB và NLSX sạch hơn (26149-2TC)     | 26158            |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                   |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)                |                  |
| 2. Độc học môi trường (26109-2TC)              |                  | 2. Tiếng Anh chuyên ngành KMT (25406-3TC)      |                  |
| 3. Vẽ kỹ thuật cơ bản 1 (18302-2TC)            |                  | 3. Hóa hữu cơ (26212-3TC)                      |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Vi HS ứng dụng trong KTMT (26145-4TC)       |                  | 1. Phân tích môi trường (26147-3TC)            | 26248            |
| 2. Quan trắc và xử lý số liệu MT (26125-3TC)   |                  | 2. KT xử lý nước và nước thải (26118-5TC)      | 26146            |
| 3. Môi trường-Sức khỏe-An toàn (26140-2TC)     |                  | 3. QL chất thải rắn và CT nguy hại (26151-5TC) |                  |
| 4. Kỹ thuật tiến hành phân ứng (26116-2TC)     | 26251            | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 5. Hoá học môi trường (26146-3TC)              |                  | 1. Kinh tế môi trường (26121-2TC)              |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | 2. Bảo vệ MT trong lĩnh vực HH (26154-2TC)     |                  |
| 1. ỨD HTTT ĐL trong KTMT (26155-2TC)           |                  | 3. Sử dụng NL tiết kiệm và HQ (26130-2TC)      |                  |
| 2. Các quá trình hoá lý tăng cường (26156-2TC) |                  | 4. Quản lý chất lượng (26246-2TC)              |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. ĐG tác động và rủi ro MT (26123-3TC)        | 26148            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>         |                  |
| 2. Kiểm soát ô nhiễm không khí (26152-4TC)     | 26144;26146      | 1. Đồ án tốt nghiệp (26136-6TC)                |                  |
| 3. KS và quản lý ô nhiễm MT biển (26153-4TC)   | 26146            | 2. Quản lý môi trường (26113-3TC)              | 26123            |
| 4. Thực tập (26157-4TC)                        |                  | 3. Kỹ thuật xử lý ô nhiễm MT (26141-3TC)       | 26157            |



**16. Ngành: Kỹ thuật cơ khí (D520103) - Chuyên ngành: Kỹ thuật cơ khí (D116)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 101 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 13 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                             |                  |
|--|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                    |                  | 1. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)       |                  |
| 2. Nhập môn kỹ thuật (22626-3TC)               |                  | 2. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                 | 18124            |
| 3. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)           |                  | 3. Kỹ thuật điện (13476-3TC)                | 18201            |
| 4. Vật lý 1 (18201-3TC)                        |                  | 4. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)        | 19106            |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)             |                  | 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)         | 19106            |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)             |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)         |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)        |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Nguyên lý máy (22628-3TC)                   | 18405            | 1. Cơ sở thiết kế máy (22643-4TC)           | 22628            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)                | 18405            | 2. Dung sai và kỹ thuật đo (22629-3TC)      | 22628            |
| 3. Kỹ thuật nhiệt cơ khí (22201-3TC)           | 18124            | 3. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)            |                  |
| 4. Vẽ kỹ thuật cơ khí ( <b>18305-3TC</b> )     | 18304            | 4. Kỹ thuật điều khiển tự động (22702-3TC)  | 18124            |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)          | 19201            | 5. Toán ứng dụng (18131-3TC)                | 18124            |
| 6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)                 |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Máy công cụ (22604-3TC)                     | 22628            | 1. Quản lý và bảo trì CN (22632-2TC)        |                  |
| 2. Thiết kế và qui hoạch CT cơ khí (22607-3TC) | 18124            | 2. Thiết kế sản phẩm với CAD (22633-4TC)    | 22643            |
| 3. Đồ gá và dụng cụ cắt (22631-3TC)            | 22628            | 3. Thủy lực và khí nén ứng dụng (22642-4TC) | 18405            |
| 4. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)        | 22501            | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| 5. Phương pháp phân tử hữu hạn (22630-3TC)     | 18124            | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | 2. KT lập trình PLC và ứng dụng (22708-3TC) | 22702            |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                |                  | 3. Ma sát, mòn và bôi trơn (22609-3TC)      |                  |
| 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)               |                  | 4. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                |                  |
|  |                  | 5. HT điều khiển bằng khí nén (22644-2TC)   |                  |
|  |                  | 6. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)                 |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                    | <b>Học trước</b> |
| 1. Thiết kế công nghệ chế tạo CK (22634-4TC)   | 22604            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>      |                  |
| 2. Kỹ thuật hệ thống công nghiệp (22635-2TC)   |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (22617-6TC)             |                  |
| 3. ÚD PP số trong gia công CK (22636-3TC)      | 22502            | 2. Các ứng dụng của CAD (22618-3TC)         | 22633            |
| 4. Kỹ thuật cơ khí LAB (22637-2TC)             |                  | 3. Xây dựng đề án kỹ thuật (22619-3TC)      | 22607            |
| 5. Thực tập sản xuất (22638-4TC)               |                  |   |                  |

**17. Ngành: Kỹ thuật cơ khí (D520103) - Chuyên ngành: Kỹ thuật cơ điện tử (D117)**

*Tổng cộng: 122 TC*

*Bắt buộc: 103 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 13 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                 |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                 |                  | 1. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)           |                  |
| 2. Nhập môn kỹ thuật (22626-3TC)            |                  | 2. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                     | 18124            |
| 3. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)        |                  | 3. Kỹ thuật điện (13476-3TC)                    | 18201            |
| 4. Vật lý 1 (18201-3TC)                     |                  | 4. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)            | 19106            |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)          |                  | 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)             | 19106            |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                              |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)                 |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)      |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)            |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                 |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Nguyên lý máy (22628-3TC)                | 18405            | 1. Cơ sở thiết kế máy (22643-4TC)               | 22628            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)             | 18405            | 2. Dung sai và kỹ thuật đo (22629-3TC)          | 22628            |
| 3. Kỹ thuật nhiệt cơ khí (22201-3TC)        | 18124            | 3. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)                |                  |
| 4. Vẽ kỹ thuật cơ khí ( <b>18305-3TC</b> )  | 18304            | 4. Kỹ thuật điều khiển tự động (22702-3TC)      | 18124            |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)       | 19201            | 5. Toán ứng dụng (18131-3TC)                    | 18124            |
| 6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)              |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                 |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Kỹ thuật điện tử (13252-2TC)             |                  | 1. Cảm biến (22718-2TC)                         |                  |
| 2. Công cụ phần mềm (22711-2TC)             |                  | 2. Công nghệ chế tạo CK (22512-3TC)             | 22502            |
| 3. Kỹ thuật lập trình C (17206-3TC)         |                  | 3. Thủy lực và khí nén ứng dụng (22642-4TC)     | 18405            |
| 4. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)     | 22501            | 4. Vi điều khiển trong CĐT (22715-2TC)          | 13252            |
| 5. Động lực học hệ nhiều vật (22701-3TC)    | 18405            | 5. Thiết kế hệ thống cơ điện tử LAB (22723-2TC) | 22701            |
| 6. Cơ cấu chấp hành (22714-3TC)             | 13476            | <b>II. Tự chọn</b>                              |                  |
|   |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                 |                  |
|   |                  | 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)                |                  |
|   |                  | 3. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)                     |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                 |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                        | <b>Học trước</b> |
| 1. CAD/CAM và CNC (22504-3TC)               | 22502            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>          |                  |
| 2. Khí cụ điện (22716-3TC)                  | 13476            | 1. Đồ án tốt nghiệp (22720-6TC)                 |                  |
| 3. KT lập trình PLC và ứng dụng (22708-3TC) | 22702            | 2. Mô phỏng số và ĐK các hệ ĐL (22725-3TC)      |                  |
| 4. Thực tập sản xuất (22726-4TC)            |                  | 3. Kỹ thuật Robot (22721-3TC)                   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |   |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)             |                  |   |                  |
| 2. Truyền động điện và ĐTCS (22717-3TC)     |                  |   |                  |
| 3. Quản lý và đánh giá CLSP (22509-2TC)     |                  |   |                  |
| 4. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                |                  |   |                  |

**18. Ngành: Công nghệ thông tin (D480201) - Chuyên ngành: Công nghệ phần mềm (D118)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 95 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                |                  |
|---|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                   |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)           | 19106            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)          |                  | 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)            | 19106            |
| 3. Giới thiệu ngành CNTT (17200-2TC)          |                  | 3. Kỹ thuật lập trình C (17206-3TC)            |                  |
| 4. Toán rời rạc (17232-3TC)                   |                  | 4. Kiến trúc máy tính & TBNV (17302-3TC)       |                  |
| 5. Tin học đại cương (17334-3TC)              |                  | 5. Cơ sở dữ liệu (17426-3TC)                   |                  |
| 6. Pháp luật đại cương (11401-2TC)            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
|   |                  | 1. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)           |                  |
|   |                  | 2. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)                |                  |
|   |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (17233-3TC) | 17206            | 1. Phân tích và thiết kế hệ thống (17427-3TC)  | 17426            |
| 2. Nhập môn công nghệ PM (17432-2TC)          |                  | 2. An toàn và bảo mật thông tin (17212-3TC)    | 17233            |
| 3. Lập trình hướng đối tượng (17236-3TC)      | 17206            | 3. Java cơ bản (17523-3TC)                     | 17233            |
| 4. Mạng máy tính (17506-3TC)                  |                  | 4. Thực tập CSDL (17415-3TC)                   | 17426            |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)         | 19201            | 5. Bảo trì hệ thống (17304-2TC)                | 17232            |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Lập trình Python (17230-3TC)               |                  | 1. Nguyên lý hệ điều hành (17303-2TC)          |                  |
| 2. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)               |                  | 2. Thương mại điện tử (17543-3TC)              |                  |
| 3. Đồ họa máy tính (17211-3TC)                |                  | 3. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)                |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Lập trình Windows (17535-3TC)              | 17206            | 1. Xử lý ảnh (17221-3TC)                       | 17236            |
| 2. Trí tuệ nhân tạo (17234-3TC)               | 17233            | 2. BD DL dạng bán CT và ứng dụng (17428-3TC)   | 17426            |
| 3. XD và quản lý dự án CNTT (17405-3TC)       |                  | 3. Lập trình thiết bị di động (17423-3TC)      | 17523            |
| 4. Phân tích TKHT hướng ĐT (17430-3TC)        |                  | 4. TT PT ứng dụng trên nền web (17544-3TC)     | 17415            |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |
| 1. Điện toán đám mây (17419-3TC)              |                  | 1. Yêu cầu phần mềm (17433-3TC)                |                  |
| 2. Hệ điều hành mã nguồn mở (17308-3TC)       |                  | 2. Phát triển ứng dụng mã nguồn mở (17314-3TC) |                  |
| 3. Tiếp thị trực tuyến (17542-3TC)            |                  | 3. Hệ thống nhúng (17337-3TC)                  |                  |
|   |                  | 4. Bảo mật cơ sở dữ liệu (17424-3TC)           |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 9 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 4 TC</b>                       | <b>Học trước</b> |
| 1. Khai phá dữ liệu (17409-3TC)               |                  | 1. Thực tập tốt nghiệp (17910-4TC)             |                  |
| 2. Kiểm thử và đảm bảo CLPM (17418-3TC)       |                  | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>         |                  |
| 3. Công nghệ Internet of Things (17332-3TC)   | 17506            | 1. Đồ án tốt nghiệp (17917-6TC)                |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | 2. Thị giác máy tính (17905-3TC)               | 17221            |
| 1. Kỹ thuật học sâu và ứng dụng (17231-3TC)   |                  | 3. Xây dựng và PT dự án CNTT (17911-3TC)       | 17427            |
| 2. Thiết kế và quản trị mạng (17509-3TC)      | 17506            |  |                  |
| 3. Dữ liệu lớn (17431-3TC)                    |                  |  |                  |
| 4. Robot và các HT thông minh (17333-3TC)     |                  |  |                  |
| 5. An ninh mạng (17540-3TC)                   | 17506            |  |                  |

**19. Ngành: Công nghệ thông tin (D480201) - Chuyên ngành: Kỹ thuật truyền thông và MMT (D119)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 95 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 16 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Toán cao cấp (18124-4TC)</li> <li>Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</li> <li>Giới thiệu ngành CNTT (17200-2TC)</li> <li>Toán rời rạc (17232-3TC)</li> <li>Tin học đại cương (17334-3TC)</li> <li>Pháp luật đại cương (11401-2TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>Kỹ thuật lập trình C (17206-3TC)</li> <li>Kiến trúc máy tính &amp; TBNV (17302-3TC)</li> <li>Cơ sở dữ liệu (17426-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</li> <li>Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)</li> <li>Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)</li> </ol>  |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (17233-3TC) <span style="float: right;">17206</span></li> <li>Nhập môn công nghệ PM (17432-2TC)</li> <li>Lập trình hướng đối tượng (17236-3TC) <span style="float: right;">17206</span></li> <li>Mạng máy tính (17506-3TC)</li> <li>Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) <span style="float: right;">19201</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lập trình Python (17230-3TC)</li> <li>Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)</li> <li>Đồ họa máy tính (17211-3TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Phân tích và thiết kế hệ thống (17427-3TC) <span style="float: right;">17426</span></li> <li>An toàn và bảo mật thông tin (17212-3TC) <span style="float: right;">17233</span></li> <li>Java cơ bản (17523-3TC) <span style="float: right;">17233</span></li> <li>Thực tập CSDL (17415-3TC) <span style="float: right;">17426</span></li> <li>Bảo trì hệ thống (17304-2TC) <span style="float: right;">17232</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nguyên lý hệ điều hành (17303-2TC)</li> <li>Thương mại điện tử (17543-3TC)</li> <li>Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)</li> </ol>  |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kỹ thuật vi xử lý (17301-3TC) <span style="float: right;">17302</span></li> <li>Trí tuệ nhân tạo (17234-3TC) <span style="float: right;">17233</span></li> <li>Hệ điều hành mạng (17526-3TC) <span style="float: right;">17506</span></li> <li>Lập trình Windows (17535-3TC) <span style="float: right;">17206</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Truyền dữ liệu (17336-2TC)</li> <li>Lập trình ghép nối ngoại vi (17316-3TC)</li> <li>PT ứng dụng mã nguồn mở (17314-3TC)</li> <li>Mạng không dây và TT di động (17519-3TC)</li> </ol>             | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tiếp thị trực tuyến (17542-3TC)</li> <li>Xử lý ảnh (17221-3TC) <span style="float: right;">17236</span></li> <li>Thực tập chuyên ngành Java (17541-3TC) <span style="float: right;">17523</span></li> <li>Lập trình mạng (17507-3TC) <span style="float: right;">17506</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lập trình thiết bị di động (17423-3TC) <span style="float: right;">17523</span></li> <li>Phân tích TKHT hướng ĐT (17430-3TC)</li> <li>Hệ thống viễn thông (17510-2TC)</li> <li>BD DL dạng bán CT và ứng dụng (17428-3TC) <span style="float: right;">17426</span></li> <li>Hệ thống nhúng (17337-3TC)</li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 9 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thiết kế và lập trình web (17513-3TC)</li> <li>Thiết kế và quản trị mạng (17509-3TC) <span style="float: right;">17506</span></li> <li>An ninh mạng (17540-3TC) <span style="float: right;">17506</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dữ liệu lớn (17431-3TC)</li> <li>Kỹ thuật học sâu và ứng dụng (17231-3TC)</li> <li>Robot và các HT thông minh (17333-3TC)</li> <li>Thị giác máy tính (17226-3TC) <span style="float: right;">17221</span></li> <li>Công nghệ Internet of Things (17332-3TC) <span style="float: right;">17506</span></li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 4 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thực tập tốt nghiệp (17915-4TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Đồ án tốt nghiệp (17918-6TC)</li> <li>Thiết kế quản trị mạng nâng cao (17907-3TC)</li> <li>Điện toán đám mây (17419-3TC)</li> </ol>   |

**20. Ngành: Khoa học hàng hải (D840106) - Chuyên ngành: Luật hàng hải (D120)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 90 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 24 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giới thiệu ngành Luật Hàng hải (11465-2TC)</li> <li>2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</li> <li>3. LL chung về Nhà nước và PL (11470-4TC)</li> <li>4. Logic học (19110-2TC)</li> <li>5. Lịch sử nhà nước và pháp luật (11455-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)</li> <li>2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</li> </ol>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>2. Tâm lý học đại cương (19105-2TC)</li> <li>3. Luật hiến pháp Việt Nam (11471-4TC)</li> <li>4. Luật hành chính Việt Nam (11431-3TC) <span style="float: right;">11470</span></li> <li>5. Công pháp quốc tế (11446-2TC) <span style="float: right;">11470</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tin học văn phòng (17102-3TC)</li> <li>2. Lịch sử Hàng hải (11116-2TC)</li> <li>3. Khoa học giao tiếp (15607-2TC)</li> </ol>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>2. Đại cương hàng hải (11110-2TC)</li> <li>3. Luật biển (11402-2TC)</li> <li>4. Luật Hình sự (11443-3TC)</li> <li>5. Luật Dân sự (11442-4TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)</li> <li>2. Đại cương văn hóa Việt nam (19107-2TC)</li> <li>3. Địa lý vận tải (15301-2TC) <span style="float: right;">15101</span></li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) <span style="float: right;">19201</span></li> <li>2. Quy tắc PN đâm va trên biển (11111-3TC)</li> <li>3. Luật Tố tụng hình sự (11444-2TC) <span style="float: right;">11443</span></li> <li>4. Luật tố tụng dân sự (11448-2TC) <span style="float: right;">11442</span></li> <li>5. Luật Lao động Việt Nam (11436-2TC) <span style="float: right;">11442</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)</li> <li>2. Chính sách về biển và đại dương (11428-2TC)</li> <li>3. Kinh tế cảng (15305-2TC)</li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pháp luật KD thương mại (11445-3TC)</li> <li>2. VC hàng hóa bằng đường biển (11239-2TC)</li> <li>3. Tư pháp quốc tế (11447-3TC) <span style="float: right;">11442</span></li> <li>4. Anh văn chuyên ngành luật (25450-4TC)</li> <li>5. Thực tập cơ sở ngành (11460-1TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)</li> <li>2. Luật Tài chính - Ngân hàng (11458-2TC)</li> <li>3. Giao dịch thương mại quốc tế (15635-3TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 11 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Xã hội học đại cương (19202-2TC)</li> <li>2. PL về tàu biển và thuyền bộ TB (11466-2TC) <span style="float: right;">11470</span></li> <li>3. Quản lý rủi ro hàng hải (11438-2TC)</li> <li>4. PL quốc tế về an toàn hàng hải (11449-3TC)</li> <li>5. Các sự cố và tai nạn hàng hải (11413-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marketing Logistics (15816-2TC) <span style="float: right;">15802</span></li> <li>2. Kiểm tra nhà nước cảng biển (11440-2TC) <span style="float: right;">11212</span></li> <li>3. Luật Hôn nhân và gia đình (11467-2TC)</li> </ol>        |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 10 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản lý nhà nước về Hàng hải (11451-2TC)</li> <li>2. Kinh tế khai thác thương vụ (11406-2TC)</li> <li>3. Bảo hiểm Hàng hải (11454-2TC)</li> <li>4. PL quốc tế về lao động HH (11439-2TC)</li> <li>5. Pháp luật về dịch vụ hàng hải (11450-2TC) <span style="float: right;">11442</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PL quốc tế về VCHH bằng ĐB (11441-2TC)</li> <li>2. Luật thương mại quốc tế (11459-2TC) <span style="float: right;">11442</span></li> <li>3. Giới hạn TN dân sự trong HH (11437-2TC)</li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 4 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thực tập tốt nghiệp (11462-4TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khóa luận tốt nghiệp (11463-6TC)</li> <li>2. Kỹ năng GQ tranh chấp HH (11452-2TC) <span style="float: right;">11446;11466</span></li> <li>3. Tồn thất chung (11456-2TC)</li> <li>4. GQ bồi thường trong BHHH (11457-2TC)</li> </ol>  |

**21. Ngành: KT điều khiển & TĐH (D520216) - Chuyên ngành: Tự động hóa hệ thống điện (D121)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 97 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 17 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>1. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)<br/>                 2. Toán cao cấp (18124-4TC)<br/>                 3. Vật lý 2 (18202-3TC)<br/>                 4. Giới thiệu ngành (13110-2TC)<br/>                 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)<br/>                 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 11 TC</b></p> <p>1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)<br/>                 2. Lý thuyết mạch (13422-3TC)<br/>                 3. Vật liệu &amp; khí cụ điện (13150-3TC)<br/>                 4. An toàn điện (13421-2TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)<br/>                 2. Tin học đại cương (17334-3TC)<br/>                 3. Vẽ kỹ thuật cơ bản 1 (18302-2TC)<br/>                 4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)<br/>                 5. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)<br/>                 6. Cơ lý thuyết (18405-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b><br/>19106<br/>18124</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b></p> <p>1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)<br/>                 2. LT điều khiển tự động (13434-3TC)<br/>                 3. Điện tử tương tự-số (13330-3TC)<br/>                 4. Máy điện (13101-4TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)<br/>                 2. Kỹ thuật lập trình C (17206-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b><br/>19106</p>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 16 TC</b></p> <p>1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)<br/>                 2. Điện tử công suất (13350-4TC)<br/>                 3. Cơ sở truyền động điện (13103-3TC)<br/>                 4. Kỹ thuật vi điều khiển (13305-3TC)<br/>                 5. Kỹ thuật đo lường (13307-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b><br/>19201<br/>13101;13330<br/>13101<br/>13330</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 15 TC</b></p> <p>1. Lưới điện (13453-4TC)<br/>                 2. Nhà máy điện và trạm biến áp (13456-3TC)<br/>                 3. Kỹ thuật điện cao áp (13458-3TC)<br/>                 4. Đồ án 1 (13455-2TC)<br/>                 5. Thực tập (13459-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b><br/>13422<br/>13101<br/>13422<br/>13101<br/>13150</p>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p>1. PLC và mạng truyền thông CN (13464-4TC)<br/>                 2. ĐK và vận hành HT điện (13465-4TC)<br/>                 3. Thiết kế cung cấp điện (13468-3TC)<br/>                 4. KT điều khiển thủy khí (13313-3TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Tiếng Anh CN Kỹ thuật điện (25408-3TC)<br/>                 2. Kỹ thuật nhiệt cơ khí (22201-3TC)<br/>                 3. HT truyền động thủy khí (22625-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b><br/>13330<br/>13101<br/>13150<br/>13330;13150<br/>18124</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b></p> <p>1. Hệ thống SCADA/HMI (13474-3TC)<br/>                 2. TĐH hệ thống năng lượng (13471-4TC)<br/>                 3. Bảo vệ role hệ thống điện (13478-3TC)<br/>                 4. Đồ án 2 (13477-2TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Ngắn mạch trong hệ thống điện (13472-3TC)<br/>                 2. Năng lượng mới và tái tạo (13470-3TC)<br/>                 3. Cơ cấu chấp hành (13479-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b><br/>13307<br/>13453<br/>13453<br/>13422<br/>13350</p> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 4 TC</b></p> <p>1. Thực tập tốt nghiệp (13409-4TC)</p> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <p>1. Đồ án tốt nghiệp (13400-6TC)<br/>                 2. Hệ thống điện tổng hợp (13407-3TC)<br/>                 3. Tự động hóa tổng hợp (13408-3TC)</p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b><br/>13464;13478<br/>13478<br/>13464</p>   |

**22. Ngành: Kỹ thuật cơ khí (D520103) - Chuyên ngành: Kỹ thuật ô tô (D122)**

**Tổng cộng: 121 TC**

**Bắt buộc: 102 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 13 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                            |                  |
|---|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                  | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                   |                  | 1. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)      |                  |
| 2. Nhập môn kỹ thuật (22626-3TC)              |                  | 2. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                | 18124            |
| 3. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)          |                  | 3. Kỹ thuật điện (13476-3TC)               | 18201            |
| 4. Vật lý 1 (18201-3TC)                       |                  | 4. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)       | 19106            |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)            |                  | 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)        | 19106            |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                         |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                  |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)            |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)        |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)       |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                            |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                  | <b>Học trước</b> |
| 1. Nguyên lý máy (22628-3TC)                  | 18405            | 1. Cơ sở thiết kế máy (22643-4TC)          | 22628            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)               | 18405            | 2. Dung sai và kỹ thuật đo (22629-3TC)     | 22628            |
| 3. Kỹ thuật nhiệt cơ khí (22201-3TC)          | 18124            | 3. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)           |                  |
| 4. Vẽ kỹ thuật cơ khí ( <b>18305-3TC</b> )    | 18304            | 4. Kỹ thuật điều khiển tự động (22702-3TC) | 18124            |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)         | 19201            | 5. Toán ứng dụng (18131-3TC)               | 18124            |
| 6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)                |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                            |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                  | <b>Học trước</b> |
| 1. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)       | 22501            | 1. CN chế tạo phụ tùng ô tô (22155-3TC)    | 22502            |
| 2. Lý thuyết ô tô (22151-3TC)                 | 22628            | 2. Tính toán thiết kế ô tô (22152-3TC)     | 22643            |
| 3. Động cơ đốt trong (22154-3TC)              | 18124            | 3. CAD/CAM và CNC (22504-3TC)              | 22502            |
| 4. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)                   |                  | 4. Thí nghiệm ô tô (22158-2TC)             | 22151            |
| 5. Kết cấu ô tô (22153-3TC)                   | 22628            | <b>II. Tự chọn</b>                         |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | 1. Xe chuyên dụng (22160-3TC)              | 22151            |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)               |                  | 2. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)            |                  |
| 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)              |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                            |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Sửa chữa và bảo dưỡng ô tô (22156-4TC)     | 22155            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>     |                  |
| 2. Trang bị điện và HT ĐK GS ô tô (22157-3TC) | 13476            | 1. Đồ án tốt nghiệp (22126-6TC)            |                  |
| 3. Thủy lực và khí nén ứng dụng (22642-4TC)   | 18405            | 2. Hệ thống truyền lực ô tô (22167-3TC)    | 22643            |
| 4. Thực tập sản xuất (22163-4TC)              |                  | 3. CN đóng mới trong KT ô tô (22166-3TC)   | 22151            |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |  |                  |
| 1. Công nghệ sơn phủ ô tô (22165-2TC)         | 22153            |  |                  |
| 2. Kỹ thuật chẩn đoán ô tô (22161-2TC)        | 13476            |  |                  |
| 3. Quản lý vận tải (22162-2TC)                |                  |  |                  |
| 4. Quản lý sản xuất (22356-2TC)               |                  |  |                  |

**23. Ngành: Kỹ thuật cơ khí (D520103) - Chuyên ngành: Kỹ thuật nhiệt lạnh (D123)**

**Tổng cộng: 121 TC**

**Bắt buộc: 102 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 13 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                     |                  |
|--|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                    |                  | 1. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)               |                  |
| 2. Nhập môn kỹ thuật (22626-3TC)               |                  | 2. Cơ lý thuyết (18405-3TC)                         | 18124            |
| 3. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)           |                  | 3. Kỹ thuật điện (13476-3TC)                        | 18201            |
| 4. Vật lý 1 (18201-3TC)                        |                  | 4. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)                | 19106            |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)             |                  | 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)                 | 19106            |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)                     |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)         |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)                |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                     |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Nguyên lý máy (22628-3TC)                   | 18405            | 1. Cơ sở thiết kế máy (22643-4TC)                   | 22628            |
| 2. Sức bền vật liệu (18504-3TC)                | 18405            | 2. Dung sai và kỹ thuật đo (22629-3TC)              | 22628            |
| 3. Kỹ thuật nhiệt cơ khí (22201-3TC)           | 18124            | 3. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)                    |                  |
| 4. Vẽ kỹ thuật cơ khí ( <b>18305-3TC</b> )     | 18304            | 4. Kỹ thuật điều khiển tự động (22702-3TC)          | 18124            |
| 5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)          | 19201            | 5. Toán ứng dụng (18131-3TC)                        | 18124            |
| 6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)                 |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                     |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)                    |                  | 1. Kỹ thuật làm lạnh (22234-3TC)                    | 22232            |
| 2. Kỹ thuật nhiệt nâng cao (22232-3TC)         | 22201            | 2. Thí nghiệm truyền nhiệt (22238-2TC)              | 22201            |
| 3. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)        | 22501            | 3. CAD/CAM và CNC (22504-3TC)                       | 22502            |
| 4. Kỹ thuật sấy (22245-3TC)                    | 22201            | 4. Thủy lực và khí nén ứng dụng (22642-4TC)         | 18405            |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | 5. Công nghệ chế tạo CK (22512-3TC)                 | 22502            |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)               |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)                     |                  |
|  |                  | 2. Động cơ đốt trong (22154-3TC)                    | 18124            |
|  |                  | 3. Phương pháp phân tử hữu hạn (22630-3TC)          | 18124            |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                     |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                            | <b>Học trước</b> |
| 1. Thiết kế và tối ưu hóa HT nhiệt (22236-3TC) | 22232            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>              |                  |
| 2. Nhà máy nhiệt điện (22233-3TC)              | 22201            | 1. Đồ án tốt nghiệp (22241-6TC)                     |                  |
| 3. Hệ thống điều hòa không khí (22237-4TC)     | 22232            | 2. CĐ 1: Thiết kế hệ thống cấp nhiệt (22242-2TC)    |                  |
| 4. Thực tập sản xuất (22239-4TC)               |                  | 3. CĐ 2: Thiết kế hệ thống lạnh (22243-2TC)         |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | 4. CĐ 3: Thiết kế hệ thống ĐH không khí (22244-2TC) |                  |
| 1. Quản lý và đánh giá CLSP (22509-2TC)        |                  |   |                  |
| 2. Lắp đặt, VH và sửa chữa HT lạnh (22246-2TC) |                  |   |                  |
| 3. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                   |                  |   |                  |
| 4. Hệ thống và thiết bị đường ống (22235-2TC)  |                  |   |                  |



**24. Ngành: Ngôn ngữ Anh (D220201) - Chuyên ngành: Tiếng Anh thương mại (D124)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 95 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 16 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhập môn ngành Ngôn ngữ Anh (25332-2TC)</li> <li>2. Kỹ năng Đọc -Viết 1 (25271-4TC)</li> <li>3. Kỹ năng Nghe - Nói 1 (25291-4TC)</li> <li>4. Ngữ pháp Tiếng Anh thực hành (25281-2TC)</li> <li>5. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</li> <li>6. Cơ sở văn hóa Việt Nam (25307-2TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 15 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kỹ năng Đọc -Viết 2 (25272-4TC) <span style="float: right;">25271</span></li> <li>2. Kỹ năng Nghe - Nói 2 (25292-4TC) <span style="float: right;">25291</span></li> <li>3. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>4. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) <span style="float: right;">19106</span></li> <li>5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiếng Nhật- A1 (25251-3TC)</li> <li>2. Tiếng Trung- A1 (25256-3TC)</li> <li>3. Tiếng Hàn- A1 (25259-3TC)</li> <li>4. Làm việc trong MT đa VH (25454E-3TC)</li> </ol>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kỹ năng Đọc -Viết 3 (25273-4TC) <span style="float: right;">25272</span></li> <li>2. Kỹ năng Nghe - Nói 3 (25293-4TC) <span style="float: right;">25292</span></li> <li>3. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) <span style="float: right;">19201</span></li> <li>4. Tiếng Anh thương mại 1 (25456-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiếng Nhật- A2 (25254-3TC)</li> <li>2. Tiếng Trung- A2 (25257-3TC)</li> <li>3. Tiếng Hàn- A2 (25260-3TC)</li> <li>4. Tiếng Anh CN Marketing (25453-3TC)</li> <li>5. Tư duy phân biện (25326E-2TC)</li> <li>6. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kỹ năng Đọc -Viết 4 (25274-4TC) <span style="float: right;">25273</span></li> <li>2. Kỹ năng Nghe - Nói 4 (25294-4TC) <span style="float: right;">25293</span></li> <li>3. Kinh tế vi mô (15101-3TC)</li> <li>4. Tiếng Anh thương mại 2 (25457-3TC) <span style="float: right;">25456</span></li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiếng Nhật- B1 (25255-3TC)</li> <li>2. Tiếng Trung- B1 (25258-3TC)</li> <li>3. Tiếng Hàn- B1 (25261-3TC)</li> <li>4. Tiếng Anh CN Pháp luật QT (25452-3TC)</li> <li>5. Tin học văn phòng (17102-3TC)</li> <li>6. Dẫn luận ngôn ngữ học (25333-2TC)</li> <li>7. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)</li> </ol>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 16 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kỹ năng nghe hiểu 5 (25275-2TC) <span style="float: right;">25274</span></li> <li>2. Kỹ năng Đọc hiểu 5 (25295-2TC) <span style="float: right;">25294</span></li> <li>3. Viết luận nâng cao (25237-3TC) <span style="float: right;">25236</span></li> <li>4. Kinh tế vĩ mô (15102-3TC) <span style="float: right;">15101</span></li> <li>5. Logistics và vận tải ĐPT (15815E-3TC)</li> <li>6. Quan hệ kinh tế thế giới (15606E-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ngôn ngữ học Tiếng Anh 1 (25328E-3TC)</li> <li>2. Tiếng Anh CN Logistics (25451-3TC)</li> <li>3. Giao dịch thương mại quốc tế (15636E-3TC)</li> <li>4. Giao thoa văn hoá (25325E-3TC)</li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 16 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biên dịch thương mại (25314-3TC) <span style="float: right;">25235;25457</span></li> <li>2. Phiên dịch thương mại (25318-3TC) <span style="float: right;">25315;25457</span></li> <li>3. TD và tài trợ TM quốc tế (15617E-2TC)</li> <li>4. Văn hóa văn minh Anh Mỹ (25324E-3TC)</li> <li>5. Thuyết trình nâng cao (25217E-3TC) <span style="float: right;">25294</span></li> <li>6. Toàn cầu hóa (25337E-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ngôn ngữ học Tiếng Anh 2 (25329E-3TC) <span style="float: right;">25328E</span></li> <li>2. Môi trường KD quốc tế (15644E-3TC)</li> <li>3. Phương pháp nghiên cứu (25327E-3TC)</li> <li>4. Tiếng Anh hàng hải (25455-3TC)</li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 4 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thực tập (25338-4TC)</li> </ol>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 0 TC</b> <span style="float: right;"><b>Học trước</b></span></p> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/15 TC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khóa luận tốt nghiệp (25331-6TC)</li> <li>2. Viết chuyên đề (25238-3TC)</li> <li>3. Chuyên đề phiên dịch (25336-3TC)</li> <li>4. Thanh toán quốc tế (15601E-3TC)</li> </ol>  |

**25. Ngành: Ngôn ngữ Anh (D220201) - Chuyên ngành: Ngôn ngữ Anh (D125)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 92 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 22 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                          |                  |
|--|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                | <b>Học trước</b> |
| 1. Nhập môn ngành Ngôn ngữ Anh (25332-2TC)     |                  | 1. Kỹ năng Đọc -Viết 2 (25272-4TC)       | 25271            |
| 2. Kỹ năng Đọc -Viết 1 (25271-4TC)             |                  | 2. Kỹ năng Nghe - Nói 2 (25292-4TC)      | 25291            |
| 3. Kỹ năng Nghe - Nói 1 (25291-4TC)            |                  | 3. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)     | 19106            |
| 4. Ngữ pháp Tiếng Anh thực hành (25281-2TC)    |                  | 4. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)      | 19106            |
| 5. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)           |                  | 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)       |                  |
| 6. Cơ sở văn hóa Việt Nam (25307-2TC)          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                       |                  |
|  |                  | 1. Tiếng Nhật- A1 (25251-3TC)            |                  |
|  |                  | 2. Tiếng Trung- A1 (25256-3TC)           |                  |
|  |                  | 3. Tiếng Hàn- A1 (25259-3TC)             |                  |
|  |                  | 4. Làm việc trong MT đa VH (25454E-3TC)  |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                          |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                | <b>Học trước</b> |
| 1. Kỹ năng Đọc -Viết 3 (25273-4TC)             | 25272            | 1. Kỹ năng Đọc -Viết 4 (25274-4TC)       | 25273            |
| 2. Kỹ năng Nghe - Nói 3 (25293-4TC)            | 25292            | 2. Kỹ năng Nghe - Nói 4 (25294-4TC)      | 25293            |
| 3. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)          | 19201            | 3. Văn hóa văn minh Anh Mỹ (25324E-3TC)  |                  |
| 4. Tiếng Anh thương mại 1 (25456-3TC)          |                  | 4. Tiếng Anh thương mại 2 (25457-3TC)    | 25456            |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                       |                  |
| 1. Tiếng Nhật- A2 (25254-3TC)                  |                  | 1. Tiếng Nhật- B1 (25255-3TC)            |                  |
| 2. Tiếng Trung- A2 (25257-3TC)                 |                  | 2. Tiếng Trung- B1 (25258-3TC)           |                  |
| 3. Tiếng Hàn- A2 (25260-3TC)                   |                  | 3. Tiếng Hàn- B1 (25261-3TC)             |                  |
| 4. Tiếng Anh CN Marketing (25453-3TC)          |                  | 4. Tiếng Anh CN Pháp luật QT (25452-3TC) |                  |
| 5. Tư duy phản biện (25326E-2TC)               |                  | 5. Tin học văn phòng (17102-3TC)         |                  |
| 6. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                   |                  | 6. Dẫn luận ngôn ngữ học (25333-2TC)     |                  |
|  |                  | 7. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)             |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                          |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 4 TC</b>                 | <b>Học trước</b> |
| 1. Kỹ năng nghe hiểu 5 (25275-2TC)             | 25274            | 1. Thực tập (25330-4TC)                  |                  |
| 2. Kỹ năng Đọc hiểu 5 (25295-2TC)              | 25294            |  |                  |
| 3. Viết luận nâng cao (25237-3TC)              | 25236            |  |                  |
| 4. Ngôn ngữ học Tiếng Anh 1 (25328E-3TC)       |                  |  |                  |
| 5. Biên dịch 1 (25311-3TC)                     | 25235            |  |                  |
| 6. Phiên dịch 1 (25315-3TC)                    | 25293            |  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |  |                  |
| 1. Trích giảng văn học Anh (25308E-3TC)        |                  |  |                  |
| 2. Tiếng Anh CN Logistics (25451-3TC)          |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                          |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                 | <b>Học trước</b> |
| 1. Ngôn ngữ học Tiếng Anh 2 (25329E-3TC)       | 25328E           | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/15 TC</b>   |                  |
| 2. Biên dịch 2 (25334-2TC)                     | 25311            | 1. Khóa luận tốt nghiệp (25331-6TC)      |                  |
| 3. Phiên dịch 2 (25316-3TC)                    | 25315            | 2. Viết chuyên đề (25238-3TC)            |                  |
| 4. Thuyết trình nâng cao (25217E-3TC)          | 25294            | 3. Chuyên đề biên dịch (25335-3TC)       |                  |
| 5. Toàn cầu hóa (25337E-2TC)                   |                  | 4. Chuyên đề phiên dịch (25336-3TC)      |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  |  |                  |
| 1. Giao thoa văn hoá (25325E-3TC)              |                  |  |                  |
| 2. Phương pháp nghiên cứu (25327E-3TC)         |                  |  |                  |
| 3. Tiếng Anh hàng hải (25455-3TC)              |                  |  |                  |
| 4. Tiếng Anh CN du lịch, khách sạn (25448-3TC) |                  |  |                  |
| 5. Phương pháp học TA- TESOL (25338E-3TC)      |                  |  |                  |

**26. Ngành: Kỹ thuật môi trường (D520320) - Chuyên ngành: Kỹ thuật hóa dầu: (D126)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 97 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 17 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                              |                  |
|--|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> |
| 1. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)         |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)         | 19106            |
| 2. Toán cao cấp (18124-4TC)                  |                  | 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)          | 19106            |
| 3. Vật lý 1 (18201-3TC)                      |                  | 3. Hóa lý (26251-5TC)                        |                  |
| 4. Giới thiệu ngành (26150-2TC)              |                  | 4. Hóa đại cương (26201-3TC)                 |                  |
| 5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)           |                  | <b>II. Tự chọn</b>                           |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)              |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)              |                  | 2. Tin học văn phòng (17102-3TC)             |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)         |                  | 3. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)       |                  |
|  |                  | 4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                 |                  |
|  |                  | 5. Xác suất thống kê (18121-2TC)             | 18124            |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                              |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)        | 19201            | 1. Hóa hữu cơ 2 (26253-2TC)                  |                  |
| 2. Hóa học kỹ thuật MT (26158-2TC)           |                  | 2. Hóa phân tích (26248-2TC)                 |                  |
| 3. QT thủy lực và truyền nhiệt (26142-4TC)   |                  | 3. Hóa vô cơ 2 (26249-2TC)                   |                  |
| 4. Hóa vô cơ 1 (26210-3TC)                   |                  | 4. Hóa học dầu mỏ và khí (26242-3TC)         |                  |
| 5. Hóa hữu cơ 1 (26208-3TC)                  |                  | 5. Quá trình chuyển khối (26144-4TC)         | 26142            |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | <b>II. Tự chọn</b>                           |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                 |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)              |                  |
| 2. Độc học môi trường (26109-2TC)            |                  | 2. Quản lý tài nguyên và MT (26148-3TC)      |                  |
| 3. Vẽ kỹ thuật cơ bản 1 (18302-2TC)          |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                              |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 17 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                    | <b>Học trước</b> |
| 1. Các PP phân tích bằng công cụ (26252-5TC) | 26248            | 1. CN CB khí TN và khí đồng hành (26243-3TC) | 26242            |
| 2. Công nghệ chế biến dầu mỏ (26225-5TC)     | 26242            | 2. Công nghệ tổng hợp hoá dầu (26227-3TC)    | 26242            |
| 3. Tổng hợp hữu cơ (26223-2TC)               | 26253            | 3. Xúc tác trong CN hóa dầu (26231-3TC)      | 26242            |
| 4. Kỹ thuật tiến hành phản ứng (26116-2TC)   | 26251            | 4. Kinh tế dầu khí (26232-2TC)               |                  |
| 5. TA chuyên ngành KTHD (25410-3TC)          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                           |                  |
|  |                  | 1. Hóa học polime (26234-2TC)                |                  |
|  |                  | 2. SD NL tiết kiệm và hiệu quả (26130-2TC)   |                  |
|  |                  | 3. Quản lý chất lượng (26246-2TC)            |                  |
|  |                  | 4. Điện hóa và hóa keo (26247-2TC)           |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                              |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                              |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 0 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Nhiên liệu sạch (26235-2TC)               | 26242            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>       |                  |
| 2. SP dầu mỏ và phụ gia SP DM (26230-3TC)    | 26242            | 1. Đồ án tốt nghiệp (26239-6TC)              | 26225;26231      |
| 3. Tồn trữ và VC sản phẩm DK (26221-2TC)     | 26242            | 2. Công nghệ hóa dầu (26240-3TC)             | 26225            |
| 4. Thiết bị phản ứng trong CNHD (26245-2TC)  | 26225            | 3. Xúc tác zeolit trong hóa dầu (26241-3TC)  | 26231            |
| 5. KT an toàn trong CN lọc HD (26244-2TC)    | 26225            |  |                  |
| 6. Thực tập (26250-4TC)                      |                  |  |                  |

**27. Ngành: Kỹ thuật công trình xây dựng (D580201) - Chuyên ngành: Kiến trúc DD & CN (D127)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 93 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 21 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| HỌC KỲ 1                                     |                  | HỌC KỲ 2                                      |                  |
|--|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124-4TC)                  |                  | 1. Hình họa trong kiến trúc (16691-2TC)       | 16601            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)         |                  | 2. Mỹ thuật 2 (16606-2TC)                     | 16603            |
| 3. Cơ sở kiến trúc (16601-2TC)               |                  | 3. Cơ học công trình (16238-3TC)              |                  |
| 4. Mỹ thuật 1 (16603-2TC)                    |                  | 4. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)          | 19106            |
| 5. Giới thiệu ngành KTDD (16690-2TC)         |                  | 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)           | 19106            |
| 6. Pháp luật đại cương (11401-2TC)           |                  | 6. Chuyên đề công trình nhỏ (16605-2TC)       | 16601            |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                 |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)               |                  |
| 2. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)       |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)          |                  |
|  |                  | 3. Tin học văn phòng (17102-3TC)              |                  |
| HỌC KỲ 3                                     |                  | HỌC KỲ 4                                      |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Tin học UĐ trong TK kiến trúc (16608-2TC) |                  | 1. Kiến trúc dân dụng (16643-4TC)             | 16610            |
| 2. Lý thuyết sáng tác kiến trúc (16610-2TC)  |                  | 2. Kiến trúc công cộng (16697-4TC)            | 16628            |
| 3. Kiến trúc công nghiệp (16698-3TC)         |                  | 3. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)         | 19201            |
| 4. Chuyên đề trường học (16628-2TC)          | 16605            | 4. Thiết kế nhanh 1 (16692-1TC)               | 16601            |
| 5. Lịch sử kiến trúc (16604-2TC)             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | 1. Trắc địa cơ sở (16108-2TC)                 |                  |
| 1. Địa chất công trình (16401-2TC)           |                  | 2. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)               |                  |
| 2. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)              |                  | 3. Kỹ thuật thông gió (16420-2TC)             |                  |
| 3. An toàn lao động (16520-2TC)              |                  |   |                  |
| HỌC KỲ 5                                     |                  | HỌC KỲ 6                                      |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Chuyên đề nhà ở cao tầng (16615-2TC)      | 16643            | 1. Chuyên đề công trình thể thao (16614-2TC)  | 16697            |
| 2. Kết cấu CT xây dựng DD và CN (16650-3TC)  |                  | 2. Quy hoạch 1 (16695-3TC)                    | 16610            |
| 3. Thiết kế nhanh 2 (16694-2TC)              | 16692            | 3. Thực tập vẽ ghi (16629-2TC)                |                  |
| 4. TK nội thất và TTB công trình (16633-4TC) | 16636            | 4. Thực tập tham quan kiến trúc (16630-2TC)   |                  |
| 5. Thi công cơ bản (16207-2TC)               | 16409            | 5. Vật lý kiến trúc (16636-2TC)               |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                           |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Lịch sử mỹ thuật (16649-2TC)              |                  | 1. Kỹ thuật thi công công trình (16618-3TC)   | 16207            |
| 2. Kết cấu gạch đá gỗ (16406-2TC)            |                  | 2. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                  |                  |
| 3. Nguyên lý kiến trúc cảnh quan (16612-2TC) |                  | 3. Vật liệu xây dựng (16403-2TC)              |                  |
| HỌC KỲ 7                                     |                  | HỌC KỲ 8                                      |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b>                    | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 3 TC</b>                      | <b>Học trước</b> |
| 1. Đồ án tổng hợp (16631-4TC)                |                  | 1. Thực tập tốt nghiệp (16642-3TC)            |                  |
| 2. Quy hoạch 2 (16696-4TC)                   | 16695            | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/15 TC</b>        |                  |
| 3. Kiến trúc bền vững (16646-2TC)            |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (16638-6TC)               | 16642            |
| 4. Quản lý dự án (16123-2TC)                 |                  | 2. CĐ 1:TK kiến trúc CT DD (16681-3TC)        | 16642            |
| 5. Dự toán xây dựng (16447-3TC)              |                  | 3. CĐ 2: Quy hoạch đô thị (16682-3TC)         | 16642            |
|  |                  | 4. CĐ 3: TK kiến trúc CT CC và CN (16683-3TC) | 16642            |

**28. Ngành: Kỹ thuật cơ khí (D520103) - Chuyên ngành: Máy và tự động công nghiệp (D128)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 96 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 18 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>1. Toán cao cấp (18124-4TC)</p> <p>2. Vật lý 1 (18201-3TC)</p> <p>3. Nhập môn về kỹ thuật (12113-2TC)</p> <p>4. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</p> <p>5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)</p> <p>2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</p>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b></p> <p>1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)</p> <p>2. Vật liệu kỹ thuật (22501-3TC)</p> <p>3. Cơ lý thuyết (18405-3TC)</p> <p>4. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304-3TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)</p> <p>2. Toán ứng dụng (18131-3TC)</p> <p>3. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)</p> <p>4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)</p> <p>2. Nhiệt kỹ thuật (12101-3TC)</p> <p>3. Sức bền vật liệu (18504-3TC)</p> <p>4. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502-3TC)</p> <p>5. Thực tập cơ khí (20101-2TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)</p> <p>2. Cơ chất lỏng (18404-3TC)</p> <p>3. Hóa kỹ thuật (26206-3TC)</p> <p>4. Lý thuyết cánh (12403-3TC)</p>                                | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p>1. Kỹ thuật thủy khí (12402-3TC)</p> <p>2. Kỹ thuật điện (13476-3TC)</p> <p>3. Kỹ thuật điện tử (13252-2TC)</p> <p>4. Lý thuyết điều khiển TĐ (12401-3TC)</p> <p>5. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Công nghệ chế tạo máy (12306-2TC)</p> <p>2. Dao động và động lực học máy (12301-2TC)</p> <p>3. Vẽ cơ khí (18305-2TC)</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p>1. Bơm, quạt, máy nén (12404-3TC)</p> <p>2. Tin học CN máy TĐCN (12405-3TC)</p> <p>3. Máy điện - Thiết bị điện (13114-3TC)</p> <p>4. Anh văn chuyên ngành (25419-3TC)</p> <p>5. Truyền động điện và ĐTCS (13160-3TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Nguyên lý máy (22628-3TC)</p> <p>2. Kỹ thuật vi điều khiển (13305-3TC)</p> <p>3. Hệ thống trạm bơm (12414-3TC)</p> <p>4. Tin học văn phòng (17102-3TC)</p> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 15 TC</b></p> <p>1. Kỹ thuật đo lường (12411-2TC)</p> <p>2. Truyền động thủy lực (12407-4TC)</p> <p>3. Hệ thống điều khiển TĐ thủy lực (12409-3TC)</p> <p>4. Động cơ đốt trong (12416-3TC)</p> <p>5. Truyền động và tự động khí nén (12406-3TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Robot công nghiệp (12413-2TC)</p> <p>2. Tua bin khí (12112-2TC)</p> <p>3. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)</p> <p>4. Động lực học hệ thống thủy lực (12412-2TC)</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 4 TC</b></p> <p>1. Thực tập tốt nghiệp (12517-4TC)</p>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 11 TC</b></p> <p>1. Bảo trì hệ thống thủy khí (12410-4TC)</p> <p>2. Thiết kế hệ thống thủy lực (12408-3TC)</p> <p>3. Ứng dụng PLC ĐK các hệ TK (13364-3TC)</p> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <p>1. Đồ án tốt nghiệp (12418-6TC)</p> <p>2. Nguyên tắc an toàn HT thủy khí (12417-3TC)</p> <p>3. Khai thác hệ thống thủy khí (12415-3TC)</p>   |

**29. Ngành: Kinh tế vận tải (D840104) - Chuyên ngành: Kinh tế vận tải biển (D401)***Tổng cộng: 120 TC**Bắt buộc: 95 TC**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                               |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán chuyên đề (18125-3TC)               |                  | 1. Kinh tế vĩ mô (15102-3TC)                  | 15101            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)        |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)          | 19106            |
| 3. Kinh tế vi mô (15101-3TC)                |                  | 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)           | 19106            |
| 4. Tài chính tiền tệ (28301-3TC)            |                  | 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)            |                  |
| 5. Giới thiệu ngành (15115-2TC)             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)               |                  |
| 1. Tin học văn phòng (17102-3TC)            |                  | 2. Kinh tế công cộng (15103-3TC)              |                  |
| 2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640-3TC)      |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                  |                  |
|   |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)        |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)       | 19201            | 1. Địa lý vận tải (15301-2TC)                 | 15101            |
| 2. Nguyên lý kế toán (28108-3TC)            | 28301            | 2. Kinh tế VC đường biển (15326-3TC)          |                  |
| 3. Nguyên lý thống kê (15117-2TC)           | 18125            | 3. Logistics và vận tải ĐPT (15815-3TC)       |                  |
| 4. Kinh tế lượng (15105-3TC)                | 18125            | 4. Giao dịch thương mại quốc tế (15635-3TC)   |                  |
| 5. Thuế vụ (28307-2TC)                      |                  | 5. Pháp luật kinh tế (11469-2TC)              |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)             |                  | 1. Thương mại điện tử (15618-3TC)             |                  |
| 2. Văn hóa kinh doanh (28239-3TC)           |                  | 2. Pháp luật thương mại quốc tế (15631-3TC)   |                  |
| 3. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)        |                  | 3. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)               |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Luật vận tải biển (15322-3TC)            | 11469            | 1. Quản lý khai thác cảng (15386-5TC)         | 15305            |
| 2. Kinh tế cảng (15305-2TC)                 |                  | 2. Đại lý tàu và giao nhận HH (15329-3TC)     | 15102            |
| 3. Nghiệp vụ hải quan (15610-2TC)           |                  | 3. Quản lý tàu (15327-3TC)                    | 15326            |
| 4. Lý thuyết & kết cấu tàu thủy (23127-2TC) |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 5. Máy nâng chuyển (22347-2TC)              |                  | 1. Thị trường chứng khoán (28103-2TC)         | 15102            |
| 6. Thực tập cơ sở ngành (15381-2TC)         |                  | 2. Nghiệp vụ kho hàng (30101-2TC)             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  | 3. Công trình cảng (16234-2TC)                |                  |
| 1. Kế toán doanh nghiệp (28109-2TC)         |                  | 4. Đại cương hàng hải (11110-2TC)             |                  |
| 2. Kinh tế phát triển (15113-2TC)           |                  | 5. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                             |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                   | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. PT HĐKT trong VTB (15131-3TC)            |                  | 1. Thực tập chuyên ngành (15382-4TC)          |                  |
| 2. Quản trị CL chuỗi cung ứng (15811-2TC)   | 15815            | 2. Thực tập và báo cáo tốt nghiệp (15383-6TC) |                  |
| 3. Khai thác tàu (15388-5TC)                | 15327            |   |                  |
| 4. Bảo hiểm hàng hải (15308-2TC)            | 15326            |   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |   |                  |
| 1. Toán kinh tế (15205-3TC)                 | 18125            |   |                  |
| 2. TC lao động tiền lương (15213-3TC)       | 15386            |   |                  |
| 3. Quản trị dự án (28217-3TC)               | 15102            |   |                  |

**30. Ngành: Kinh doanh quốc tế (D340120) - Chuyên ngành: Kinh tế ngoại thương (D402)***Tổng cộng: 120 TC**Bắt buộc: 99 TC**Tự chọn tối thiểu: 15 TC**Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                               |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán chuyên đề (18125-3TC)                 |                  | 1. Kinh tế vĩ mô (15102-3TC)                  | 15101            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)          |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)          | 19106            |
| 3. Kinh tế vi mô (15101-3TC)                  |                  | 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)           | 19106            |
| 4. Tài chính tiền tệ (28301-3TC)              |                  | 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)            |                  |
| 5. Giới thiệu ngành (15115-2TC)               |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)               |                  |
| 1. Tin học văn phòng (17102-3TC)              |                  | 2. Kinh tế công cộng (15103-3TC)              |                  |
| 2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640-3TC)        |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                  |                  |
|   |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)        |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)         | 19201            | 1. Tổng quan về logistics (15802-3TC)         |                  |
| 2. Nguyên lý thống kê (15117-2TC)             | 18125            | 2. Giao dịch thương mại quốc tế (15635-3TC)   |                  |
| 3. Nguyên lý kế toán (28108-3TC)              | 28301            | 3. Khoa học giao tiếp (15607-2TC)             |                  |
| 4. Thuế vụ (28307-2TC)                        |                  | 4. Kinh tế quốc tế (15632-3TC)                |                  |
| 5. Kinh tế lượng (15105-3TC)                  | 18125            | 5. Thương mại điện tử (15618-3TC)             |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)               |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)               |                  |
| 2. Văn hóa kinh doanh (28239-3TC)             |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)          |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Đàm phán thương mại quốc tế (15627-2TC)    |                  | 1. Chính sách thương mại quốc tế (15633-4TC)  |                  |
| 2. Đầu tư nước ngoài (15605-4TC)              |                  | 2. Marketing quốc tế (28237-3TC)              |                  |
| 3. Pháp luật kinh doanh quốc tế (15636-3TC)   |                  | 3. Bảo hiểm trong ngoại thương (15619-2TC)    |                  |
| 4. Tín dụng và tài trợ TM quốc tế (15617-2TC) |                  | 4. Nghiệp vụ hải quan (15610-2TC)             |                  |
| 5. Thực tập cơ sở ngành (15645-2TC)           |                  | 5. PT HĐKT trong KTN (15132-3TC)              |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |
| 1. Kế hoạch KD trong TM quốc tế (15620-2TC)   |                  | 1. Kinh tế VC đường biển (15326-3TC)          |                  |
| 2. Kế toán doanh nghiệp 1 (28119-2TC)         | 28108            | 2. Quản trị chiến lược (28209-3TC)            |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                               |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                     | <b>Học trước</b> |
| 1. Kinh doanh quốc tế (15626-3TC)             |                  | 1. Thực tập chuyên ngành (15646-4TC)          |                  |
| 2. Thanh toán quốc tế (15648-5TC)             |                  | 2. Thực tập và báo cáo tốt nghiệp (15647-6TC) |                  |
| 3. Giao nhận vận tải quốc tế (15650-4TC)      |                  |   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |   |                  |
| 1. Nghiệp vụ kho hàng (30101-2TC)             |                  |   |                  |
| 2. Địa lý vận tải (15301-2TC)                 | 15101            |   |                  |

**31. Ngành: Quản trị kinh doanh (D340101) - Chuyên ngành: Quản trị kinh doanh (D403)***Tổng cộng: 120**Bắt buộc: 95 TC**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                        |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                        |                  |
|--|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>              | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>              | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán chuyên đề (18125-3TC)          |                  | 1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)   | 19106            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)   |                  | 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)    | 19106            |
| 3. Kinh tế vi mô (15101-3TC)           |                  | 3. Pháp luật đại cương (11401-2TC)     |                  |
| 4. Giới thiệu ngành (28238-2TC)        |                  | 4. Kinh tế vĩ mô (15102-3TC)           | 15101            |
| 5. Tài chính tiền tệ (28301-3TC)       |                  | <b>II. Tự chọn</b>                     |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                     |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)        |                  |
| 1. Tin học văn phòng (17102-3TC)       |                  | 2. Kinh tế công cộng (15103-3TC)       |                  |
| 2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640-3TC) |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)           |                  |
|  |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC) |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                        |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                        |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>              | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>              | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)  | 19201            | 1. Toán tài chính (28309-3TC)          |                  |
| 2. Nguyên lý thống kê (15117-2TC)      | 18125            | 2. Kế toán doanh nghiệp 1 (28119-2TC)  | 28108            |
| 3. Nguyên lý kế toán (28108-3TC)       | 28301            | 3. Marketing căn bản (28210-3TC)       |                  |
| 4. Thuế vụ (28307-2TC)                 |                  | 4. Tâm lý học quản trị (28211-2TC)     |                  |
| 5. Kinh tế lượng (15105-3TC)           | 18125            | 5. Thị trường chứng khoán (28103-2TC)  | 15102            |
| <b>II. Tự chọn</b>                     |                  | <b>II. Tự chọn</b>                     |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)        |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)        |                  |
| 2. Văn hóa kinh doanh (28239-3TC)      |                  | 2. Quản lý chất lượng (28221-3TC)      |                  |
|  |                  | 3. Pháp luật KD thương mại (11445-3TC) |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                        |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                        |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>              | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>              | <b>Học trước</b> |
| 1. Nguyên lý bảo hiểm (28327-3TC)      |                  | 1. Quản trị hành chính (28203-3TC)     |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)   |                  | 2. Khởi sự doanh nghiệp (28212-3TC)    |                  |
| 3. Kế toán quản trị (28113-3TC)        | 28108            | 3. Quản trị chiến lược (28209-3TC)     |                  |
| 4. Nghiệp vụ ngân hàng 1 (28342-3TC)   |                  | 4. Quản trị Marketing (28206-5TC)      | 28210            |
| 5. Thực tập cơ sở ngành (28248-2TC)    |                  | 5. Quản trị công nghệ (28208-2TC)      |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                     |                  |  |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)           |                  |  |                  |
| 2. Nghiệp vụ kho hàng (30101-2TC)      |                  |  |                  |
| 3. Quản trị học (28201-2TC)            |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                        |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                        |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>              | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 6 TC</b>               | <b>Học trước</b> |
| 1. Quản trị dự án (28204-5TC)          | 28210            | 1. Thực tập chuyên ngành (28242-2TC)   |                  |
| 2. Quản trị nhân lực (28205-3TC)       |                  | 2. Thực tập tốt nghiệp (28249-4TC)     |                  |
| 3. Quản trị sản xuất (28224-3TC)       |                  | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b> |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                     |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (28244-6TC)        |                  |
| 1. Truyền thông marketing (28225-3TC)  |                  | 2. Nghiên cứu Marketing (28240-3TC)    |                  |
| 2. Tài chính quốc tế (28311-3TC)       |                  | 3. Quản trị rủi ro (28223-3TC)         |                  |



**32. Ngành: Quản trị kinh doanh (D340101) - Chuyên ngành: Quản trị tài chính kế toán (D404)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 95 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Toán chuyên đề (18125-3TC)</li> <li>Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)</li> <li>Kinh tế vi mô (15101-3TC)</li> <li>Giới thiệu ngành (28238-2TC)</li> <li>Tài chính tiền tệ (28301-3TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tin học văn phòng (17102-3TC)</li> <li>Quan hệ kinh tế quốc tế (15640-3TC)</li> </ol>   | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 10 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) 19106</li> <li>Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) 19106</li> <li>Pháp luật đại cương (11401-2TC)</li> <li>Kinh tế vĩ mô (15102-3TC) 15101</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)</li> <li>Kinh tế công cộng (15103-3TC)</li> <li>Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)</li> <li>Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)</li> </ol>    |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) 19201</li> <li>Nguyên lý thống kê (15117-2TC) 18125</li> <li>Nguyên lý kế toán (28108-3TC) 28301</li> <li>Thuế vụ (28307-2TC)</li> <li>Kinh tế lượng (15105-3TC) 18125</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)</li> <li>Văn hóa kinh doanh (28239-3TC)</li> </ol>                                 | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Toán tài chính (28309-3TC)</li> <li>Kế toán doanh nghiệp 1 (28119-2TC) 28108</li> <li>Marketing căn bản (28210-3TC)</li> <li>Tâm lý học quản trị (28211-2TC)</li> <li>Thị trường chứng khoán (28103-2TC) 15102</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)</li> <li>Quản lý chất lượng (28221-3TC)</li> <li>Pháp luật KD thương mại (11445-3TC)</li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nguyên lý bảo hiểm (28327-3TC)</li> <li>Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)</li> <li>Kế toán quản trị (28113-3TC) 28108</li> <li>Nghiệp vụ ngân hàng 1 (28342-3TC)</li> <li>Thực tập cơ sở ngành (28341-2TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nghiệp vụ kho hàng (30101-2TC)</li> <li>Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)</li> <li>Quản trị học (28201-2TC)</li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kế toán doanh nghiệp 2 (28129-3TC) 28119</li> <li>Nghiệp vụ thuế (28312-3TC) 28307</li> <li>Kế toán ngân hàng (28110-2TC) 28108</li> <li>Tài chính quốc tế (28311-3TC)</li> <li>Kế toán trên máy tính (28106-2TC) 28108</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Quản trị nhân lực (28205-3TC)</li> <li>Phân tích và đầu tư chứng khoán (28315-3TC) 28103</li> </ol>                 |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Quản trị tài chính (28343-5TC) 28301</li> <li>Kiểm toán (28111-2TC) 28119</li> <li>Thẩm định và PT tín dụng (28313-2TC)</li> <li>Quản lý tài chính công (28304-2TC) 28301</li> <li>Kế toán hành chính sự nghiệp (28114-3TC) 28108</li> </ol>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 6 TC</b></p> <p>Học trước</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thực tập chuyên ngành (28352-2TC)</li> <li>Thực tập tốt nghiệp (28323-4TC)</li> </ol> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Khóa luận tốt nghiệp QKT (28324-6TC)</li> <li>Phân tích báo cáo tài chính (28340-3TC)</li> <li>Tổ chức công tác kế toán (28127-3TC) 28129</li> </ol>  |

**33. Ngành: Kinh tế vận tải (D840104) - Chuyên ngành: Logistics và chuỗi cung ứng (D407)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 95 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 19 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                                 |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                             |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                       | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán chuyên đề (18125-3TC)                   |                  | 1. Kinh tế vĩ mô (15102-3TC)                | 15101            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)            |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)        | 19106            |
| 3. Kinh tế vi mô (15101-3TC)                    |                  | 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)         | 19106            |
| 4. Tài chính tiền tệ (28301-3TC)                |                  | 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)          |                  |
| 5. Giới thiệu ngành (15115-2TC)                 |                  | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                              |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)             |                  |
| 1. Tin học văn phòng (17102-3TC)                |                  | 2. Kinh tế công cộng (15103-3TC)            |                  |
| 2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640-3TC)          |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                |                  |
|   |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)      |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                                 |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                       | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)           | 19201            | 1. Logistics và vận tải ĐPT (15815-3TC)     |                  |
| 2. Nguyên lý kế toán (28108-3TC)                | 28301            | 2. Giao dịch thương mại quốc tế (15635-3TC) |                  |
| 3. Nguyên lý thống kê (15117-2TC)               | 18125            | 3. Kinh tế VC đường biển (15326-3TC)        |                  |
| 4. Kinh tế lượng (15105-3TC)                    | 18125            | 4. Logistics toàn cầu (15805-4TC)           |                  |
| 5. Thuế vụ (28307-2TC)                          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                              |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)             |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)                 |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)        |                  |
| 2. Văn hóa kinh doanh (28239-3TC)               |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                                 |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                       | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Đại lý tàu và giao nhận hàng hóa (15329-3TC) | 15102            | 1. Logistics dịch vụ (15814-3TC)            | 15805            |
| 2. Logistics cảng biển (15803-4TC)              | 15101            | 2. Logistics vận tải (15804-5TC)            | 15815            |
| 3. Pháp luật thương mại quốc tế (15631-3TC)     |                  | 3. Phân tích HĐKT ngành LQC (15133-3TC)     |                  |
| 4. Thực tập cơ sở ngành (15831-2TC)             |                  | 4. Marketing Logistics (15816-2TC)          | 15802            |
| <b>II. Tự chọn</b>                              |                  | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| 1. Khoa học quản lý (15211-2TC)                 |                  | 1. Khoa học giao tiếp (15607-2TC)           |                  |
| 2. Nghiệp vụ hải quan (15610-2TC)               |                  | 2. Thị trường chứng khoán (28103-2TC)       | 15102            |
| 3. Bảo hiểm trong ngoại thương (15619-2TC)      |                  | 3. Pháp luật kinh tế (11469-2TC)            |                  |
| 4. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                    |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                                 |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                       | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Quản trị CL chuỗi cung ứng (15811-2TC)       | 15815            | 1. Thực tập chuyên ngành (15832-4TC)        |                  |
| 2. Thiết kế hệ thống logistics (15807-4TC)      | 15815            | 2. Thực tập và báo cáo TN (15833-6TC)       |                  |
| 3. Quản trị kho hàng (15817-5TC)                | 15802            |   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                              |                  |   |                  |
| 1. Luật vận tải biển (15302-3TC)                | 15326            |   |                  |
| 2. Quản trị nhân lực (28205-3TC)                |                  |   |                  |

**34. Ngành: Kinh tế vận tải (D840104) - Chuyên ngành: Kinh tế vận tải thủy (D410)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 95 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 19 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                             |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán chuyên đề (18125-3TC)                 |                  | 1. Kinh tế vĩ mô (15102-3TC)                | 15101            |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)          |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)        | 19106            |
| 3. Kinh tế vi mô (15101-3TC)                  |                  | 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)         | 19106            |
| 4. Tài chính tiền tệ (28301-3TC)              |                  | 4. Pháp luật đại cương (11401-2TC)          |                  |
| 5. Giới thiệu ngành (15115-2TC)               |                  | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)             |                  |
| 1. Tin học văn phòng (17102-3TC)              |                  | 2. Kinh tế công cộng (15103-3TC)            |                  |
| 2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640-3TC)        |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)                |                  |
|   |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)      |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)         | 19201            | 1. Logistics và vận tải ĐPT (15815-3TC)     |                  |
| 2. Nguyên lý kế toán (28108-3TC)              | 28301            | 2. Giao dịch thương mại quốc tế (15635-3TC) |                  |
| 3. Nguyên lý thống kê (15117-2TC)             | 18125            | 3. Pháp luật kinh tế (11469-2TC)            |                  |
| 4. Kinh tế lượng (15105-3TC)                  | 18125            | 4. Kinh tế VC đường thủy NHĐ (15202-2TC)    |                  |
| 5. Thuế vụ (28307-2TC)                        |                  | 5. Địa lý vận tải thủy nội địa (15215-2TC)  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)               |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)             |                  |
| 2. Văn hóa kinh doanh (28239-3TC)             |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)        |                  |
|   |                  | 3. Quản trị tài chính (28302-3TC)           |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. Thiết kế và quản lý đường thủy (16316-2TC) |                  | 1. Khoa học quản lý (15211-2TC)             |                  |
| 2. Pháp luật vận tải TNĐ (15217-2TC)          | 11401            | 2. Quản lý khai thác cảng (15386-5TC)       | 15305            |
| 3. Kinh tế cảng (15305-2TC)                   |                  | 3. Lực cản và thiết bị đẩy TT (23150-2TC)   |                  |
| 4. Giao nhận trong vận tải (15218-3TC)        | 15215;15202      | 4. Bảo hiểm trong vận tải TNĐ (15206-2TC)   | 15215;15202      |
| 5. Thực tập cơ sở ngành (15227-2TC)           |                  | 5. Quản trị dự án (28217-3TC)               | 15102            |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                          |                  |
| 1. Luật vận tải biển (15322-3TC)              | 11469            | 1. Nghiệp vụ ngân hàng (28306-2TC)          |                  |
| 2. Toán kinh tế (15205-3TC)                   | 18125            | 2. Nghiệp vụ kho hàng (30101-2TC)           |                  |
| 3. Lý thuyết & kết cấu tàu thủy (23127-2TC)   |                  | 3. Công trình cảng (16234-2TC)              |                  |
| 4. Máy nâng chuyển (22347-2TC)                |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                               |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                             |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                     | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                   | <b>Học trước</b> |
| 1. QL & Khai thác đội tàu TNĐ (15219-4TC)     | 15202;15305      | 1. Thực tập chuyên ngành (15228-4TC)        |                  |
| 2. TC lao động tiền lương (15213-3TC)         | 15386            | 2. Thực tập và báo cáo TN (15229-6TC)       |                  |
| 3. Phân tích HĐKT trong KTT (15134-3TC)       | 15202;15305      |   |                  |
| 4. Kinh doanh cảng TNĐ (15222-2TC)            | 15305            |   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                            |                  |   |                  |
| 1. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)                  |                  |   |                  |
| 2. Kế toán doanh nghiệp (28109-2TC)           |                  |   |                  |
| 3. Quản trị CL chuỗi cung ứng (15811-2TC)     | 15815            |   |                  |
| 4. Thị trường chứng khoán (28103-2TC)         | 15102            |   |                  |

**35. Ngành: Quản trị kinh doanh (D340101) - Chuyên ngành: Quản trị tài chính ngân hàng (D411)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 93 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 21 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>1. Toán chuyên đề (18125-3TC)<br/>2. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)<br/>3. Kinh tế vi mô (15101-3TC)<br/>4. Giới thiệu ngành (28238-2TC)<br/>5. Tài chính tiền tệ (28301-3TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Tin học văn phòng (17102-3TC)<br/>2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640-3TC)</p>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 10 TC</b></p> <p>1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC) 19106<br/>2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC) 19106<br/>3. Pháp luật đại cương (11401-2TC)<br/>4. Kinh tế vĩ mô (15102-3TC) 15101</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)<br/>2. Kinh tế công cộng (15103-3TC)<br/>3. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)<br/>4. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)</p>    |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC) 19201<br/>2. Nguyên lý thống kê (15117-2TC) 18125<br/>3. Nguyên lý kế toán (28108-3TC) 28301<br/>4. Thuế vụ (28307-2TC)<br/>5. Kinh tế lượng (15105-3TC) 18125</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)<br/>2. Văn hóa kinh doanh (28239-3TC)</p>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b></p> <p>1. Toán tài chính (28309-3TC)<br/>2. Kế toán doanh nghiệp 1 (28119-2TC) 28108<br/>3. Marketing căn bản (28210-3TC)<br/>4. Tâm lý học quản trị (28211-2TC)<br/>5. Thị trường chứng khoán (28103-2TC) 15102</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)<br/>2. Quản lý chất lượng (28221-3TC)<br/>3. Pháp luật KD thương mại (11445-3TC)</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 14 TC</b></p> <p>1. Nguyên lý bảo hiểm (28327-3TC)<br/>2. Quản trị doanh nghiệp (28214-3TC)<br/>3. Kế toán quản trị (28113-3TC) 28108<br/>4. Nghiệp vụ ngân hàng 1 (28342-3TC)<br/>5. Thực tập cơ sở ngành (28341-2TC)</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Nghiệp vụ kho hàng (30101-2TC)<br/>2. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)<br/>3. Quản trị học (28201-2TC)</p>                                      | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 13 TC</b></p> <p>1. Thanh toán quốc tế (15601-3TC)<br/>2. Nghiệp vụ ngân hàng 2 (28314-5TC) 28342<br/>3. Quản trị tài chính (28302-3TC)<br/>4. Kế toán ngân hàng (28110-2TC) 28108</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Kế toán trên máy tính (28106-2TC) 28108<br/>2. Quản trị công nghệ (28208-2TC)</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 12 TC</b></p> <p>1. Thẩm định và phân tích tín dụng (28313-2TC)<br/>2. Phân tích và đầu tư chứng khoán (28315-3TC) 28103<br/>3. Phân tích báo cáo tài chính (28340-3TC)<br/>4. Quản trị ngân hàng (28319-2TC)<br/>5. Kiểm toán (28111-2TC) 28119</p> <p><b>II. Tự chọn</b></p> <p>1. Nghiệp vụ thuế (28312-3TC) 28307<br/>2. Tài chính quốc tế (28311-3TC)<br/>3. Quản trị nhân lực (28205-3TC)</p> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 6 TC</b></p> <p>1. Thực tập chuyên ngành (28332-2TC)<br/>2. Thực tập tốt nghiệp (28333-4TC)</p> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <p>1. Khóa luận tốt nghiệp (28330-6TC)<br/>2. Ngân hàng trung ương (28316-3TC)<br/>3. Quản trị rủi ro tài chính (28317-3TC)</p>  |

**HỆ ĐẠI HỌC LỚP CHỌN  
VÀ CHẤT LƯỢNG CAO**

**1. Ngành: Khoa học Hàng hải (D840106) - Chuyên ngành Điều khiển tàu biển (CH101)****Tổng cộng: 120 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>  | <b>Học trước</b> | <b>HỌC KỲ 2</b>  | <b>Học trước</b> |
|--|------------------|--|------------------|
| 1. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)<br>2. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)<br>3. Tiếng Anh 1 (25111-5TC)<br>4. Tiếng Anh 2 (25112-5TC)   |                  | 1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)<br>2. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)<br>3. Tiếng Anh 3 (25113-5TC)<br>4. Anh văn chuyên ngành hàng hải (25458-3TC)<br>5. Giới thiệu chuyên ngành ĐKTB (11121E-2TC)                     | 19106<br>19201   |
| <b>HỌC KỲ 3</b>  | <b>Học trước</b> | <b>HỌC KỲ 4</b>  | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124E-4TC)<br>2. Vật lý 1 (18201E-3TC)<br>3. Điện tàu thủy 1 (13171E-2TC)<br>4. An toàn lao động hàng hải (11103E-2TC)<br>5. Luật biển (11402E-2TC)<br>6. Pháp luật đại cương (11401E-2TC)                       |                  | 1. Cơ lý thuyết (18405E-3TC)<br>2. Máy tàu thủy (12117E-2TC)<br>3. Khí tượng Hải dương (11106E-3TC)<br>4. Thông tin liên lạc hàng hải (11234E-3TC)<br>5. Thủy nghiệp - thông hiệu (11123E-4TC)<br>6. Thiết kế tàu (23126E-2TC) | 18124E           |
| <b>HỌC KỲ 5</b>  | <b>Học trước</b> | <b>HỌC KỲ 6</b>  | <b>Học trước</b> |
| 1. Máy vô tuyến điện hàng hải (11235E-5TC)<br>2. Luật hàng hải (11464E-3TC)<br>3. Quy tắc PN đâm va trên biển (11111E-3TC)<br>4. Địa văn hàng hải 1 (11231E-3TC)<br>5. La bàn từ (11107E-2TC)                                      | 11234E           | 1. Địa văn hàng hải 2 (11232E-4TC)<br>2. Ổn định tàu (11124E-4TC)<br>3. Thiên văn hàng hải (11233E-3TC)<br>4. Máy điện hàng hải (11236E-4TC)<br>5. Kinh tế khai thác thương vụ (11406E-2TC)                                    | 11231E           |
| <b>HỌC KỲ 7</b>  | <b>Học trước</b> | <b>HỌC KỲ 8</b>  | <b>Học trước</b> |
| <b>I. Bắt buộc: 15 TC</b><br>1. Vận chuyển hàng hóa (11237E-4TC)<br>2. Điều động tàu (11238E-4TC)<br>3. PL quốc tế về an toàn hàng hải (11449E-3TC)<br>4. Lập kế hoạch chuyến đi (11221E-2TC)<br>5. Bảo hiểm Hàng hải (11454E-2TC) | 11124E           | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b><br>1. Học phần tốt nghiệp (11510E-10TC)  |                  |

**2. Ngành: Khoa học Hàng hải (D840106) - Chuyên ngành: Khai thác máy tàu biển (CH102)**

**Tổng cộng: 120 TC**

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 1 (15 TC)</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p>1. Tiếng Anh 1 (25111-5TC)<br/>2. Tiếng Anh 2 (25112-5TC)<br/>3. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)<br/>4. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)</p> <p style="text-align: right;">19106</p>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 2 (17 TC)</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p>1. Tiếng Anh 3 (25113-5TC)<br/>2. Tiếng Anh 4 (25114-3TC)<br/>3. Toán cao cấp (18124E-4TC)<br/>4. Vật lý 1 (18201E-3TC)<br/>5. Nhập môn về kỹ thuật (12113E-2TC)</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 3 (16 TC)</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p>1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)      19106<br/>2. Sức bền vật liệu (18504E-3TC)      18405E<br/>3. Vật liệu kỹ thuật (22501E-3TC)<br/>4. Cơ lý thuyết (18405E-3TC)      18124E<br/>5. Tin học văn phòng (17102E-3TC)<br/>6. Thực tập cơ khí (20101-2TC)</p>                                    | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 4 (17 TC)</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p>1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)      19201<br/>2. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (18304E-3TC)<br/>3. Lý thuyết điều khiển TĐ (12401E-3TC)      18124E;18201E<br/>4. Thiết bị kỹ thuật đo (12106E-2TC)<br/>5. Kỹ thuật gia công cơ khí (22502E-3TC)      22501E<br/>6. Nhiệt kỹ thuật (12101E-3TC)      18124E;18201E</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 5 (18 TC)</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p>1. Máy lạnh và TB trao đổi nhiệt (12115E-3TC)      12101E<br/>2. Nồi hơi Tua bin TT (12214E-3TC)      12101E<br/>3. Máy phụ tàu thủy (12215E-3TC)      12101E<br/>4. Kết cấu diesel tàu thủy (12217E-4TC)<br/>5. Máy điện - Thiết bị điện (13114E-3TC)<br/>6. Pháp luật đại cương (11401E-2TC)</p> | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 6 (17 TC)</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p>1. Các hệ thống trên tàu thủy (12216E-3TC)      12215E<br/>2. QT công tác diesel tàu thủy (12218E-4TC)      12101E;12217E<br/>3. Hệ thống tự động tàu thủy (12208E-3TC)      12401E<br/>4. Luật HH và An toàn LĐ (12116E-3TC)<br/>5. Tin học CN MKT (12107E-2TC)<br/>6. Điện tàu thủy 1 (13171E-2TC)</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 7</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p>1. Thực tập tốt nghiệp (12503E-4TC)</p>  | <p style="text-align: center;"><b>HỌC KỲ 8 (16 TC)</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Học trước</b></p> <p><b>I. Bắt buộc: 10 TC</b></p> <p>1. Khai thác hệ động lực TT (12220E-4TC)      12218E<br/>2. Bảo dưỡng máy phụ TT (12219E-4TC)      12215E;12217E<br/>3. Điện tàu thủy 2 (13173E-2TC)      13114E</p> <p><b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b></p> <p>1. Đồ án tốt nghiệp (12211E-6TC)      12503E<br/>2. Máy phụ tổng hợp (12212E-3TC)      12503E<br/>3. Động lực tổng hợp (12213E-3TC)      12503E</p> |

**3. Ngành: Kỹ thuật điều khiển & TĐH (D520216) - Chuyên ngành: Điện tự động công nghiệp (H105)**

*Tổng cộng: 120 TC*

*Bắt buộc: 94 TC*

*Tự chọn tối thiểu: 20 TC*

*Tốt nghiệp: 6 TC*

| <b>HỌC KỲ 1</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                          |                  |
|---|------------------|--|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>               | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                | <b>Học trước</b> |
| 1. Những NLCB của CN ML1 (19106H-2TC)   |                  | 1. Những NLCB của CNML2 (19109H-3TC)     | 19106H           |
| 2. Toán cao cấp (18124H-4TC)            |                  | 2. Lý thuyết mạch (13422H-3TC)           |                  |
| 3. Vật lý 2 (18202H-3TC)                |                  | 3. LT điều khiển tự động (13434H-3TC)    |                  |
| 4. Giới thiệu ngành (13110H-2TC)        |                  | 4. An toàn điện (13421H-2TC)             |                  |
| 5. Pháp luật đại cương (11401H-2TC)     |                  | <b>II. Tự chọn</b>                       |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                      |                  | 1. Anh văn 2 (25112H-5TC)                |                  |
| 1. Anh văn 1 (25111H-5TC)               |                  | 2. Tin học văn phòng (17102H-3TC)        |                  |
| 2. Quản trị doanh nghiệp (28214H-3TC)   |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101H-2TC)            |                  |
| 3. Môi trường và bảo vệ MT (26101H-2TC) |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                          |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>               | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                | <b>Học trước</b> |
| 1. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201H-2TC)    | 19106H           | 1. Đường lối CM của Đảng (19301H-3TC)    | 19201H           |
| 2. Vật liệu & khí cụ điện (13150H-3TC)  |                  | 2. Điện tử công suất (13350H-4TC)        | 13101H;13330H    |
| 3. Điện tử tương tự-số (13330H-3TC)     |                  | 3. Cơ sở truyền động điện (13103H-3TC)   | 13101H           |
| 4. Máy điện (13101H-4TC)                |                  | 4. Kỹ thuật vi điều khiển (13305E-3TC)   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                      |                  | 5. Kỹ thuật đo lường (13307H-3TC)        | 13330H           |
| 1. Anh văn 3 (25113H-5TC)               |                  | <b>II. Tự chọn</b>                       |                  |
| 2. Kỹ thuật lập trình C (17206H-3TC)    |                  |  |                  |
| 3. Vẽ kỹ thuật cơ bản 1 (18302H-2TC)    |                  |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                          |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>               | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                | <b>Học trước</b> |
| 1. KT điều khiển thủy khí (13313E-3TC)  | 13330H;13150H    | 1. Cung cấp điện (13352H-4TC)            | 13150H;13101H    |
| 2. Điều khiển quá trình (13309E-3TC)    | 13307H           | 2. PLC (13314E-3TC)                      |                  |
| 3. Đồ án 1 (13321H-2TC)                 | 13307H           | 3. Điều khiển Robot (13316E-3TC)         | 13103H;13350H    |
| 4. Điều khiển hệ điện cơ (13311H-3TC)   | 13103H;13350H    | 4. ĐK sản xuất tích hợp MT (13312H-3TC)  | 13307H           |
| 5. Thực tập (13354H-3TC)                | 13350H           | <b>II. Tự chọn</b>                       |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                      |                  | 1. Biến tần công nghiệp (13336H-2TC)     | 13350H           |
| 1. TACN Kỹ thuật điện (25408H-3TC)      |                  | 2. Kỹ năng mềm 2 (29102H-2TC)            |                  |
| 2. Xử lý số tín hiệu (13334H-3TC)       | 13307H           | 3. Mô hình hoá hệ thống (13326H-2TC)     | 13434H;13311H    |
| 3. Anh văn 4 (25114H-3TC)               |                  | 4. Tự động hoá quá trình SX (13319H-2TC) |                  |
| 4. ĐK logic và ứng dụng (13303H-3TC)    | 13330H;13150H    |  |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                         |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                          |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>               | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                | <b>Học trước</b> |
| 1. TB điện điện tử máy CN (13318H-4TC)  | 13103H           | 1. Thực tập tốt nghiệp (13355H-4TC)      |                  |
| 2. Điều khiển số (13310H-3TC)           | 13434H;13305H    | 2. Đồ án tốt nghiệp (13329H-6TC)         |                  |
| 3. Đồ án 2 (13322H-2TC)                 | 13311H;13314H    |  |                  |
| 4. Hệ thống thông tin CN (13320E-2TC)   |                  |  |                  |



**4. Ngành: Công nghệ thông tin (D480201)- Chuyên ngành: Công nghệ thông tin (H114)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 101 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 13 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| <b>HỌC KỲ 1</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                   |                  |
|--|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 16 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                         | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán cao cấp (18124H-4TC)                   |                  | 1. Những NLCB của CN ML 2 (19109H-3TC)            | 19106H           |
| 2. Những NLCB của CN ML 1 (19106H-2TC)         |                  | 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201H-2TC)              | 19106H           |
| 3. Giới thiệu ngành CNTT (17200H-2TC)          |                  | 3. Kỹ thuật lập trình C (17206H-3TC)              |                  |
| 4. Toán rời rạc (17232H-2TC)                   |                  | 4. Kiến trúc máy tính & TBNV (17302H-3TC)         |                  |
| 5. Tin học đại cương (17334H-3TC)              |                  | 5. Cơ sở dữ liệu (17426H-3TC)                     |                  |
| 6. Pháp luật đại cương (11401H-2TC)            |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                |                  |
|  |                  | 1. Quản trị doanh nghiệp (28214H-3TC)             |                  |
|  |                  | 2. Anh văn cơ bản 1 (25111H-5TC)                  |                  |
|  |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101H-2TC)                     |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                   |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                         | <b>Học trước</b> |
| 1. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (17233H-3TC) | 17206H           | 1. Phân tích và thiết kế hệ thống (17427H-3TC)    | 17426H           |
| 2. Nhập môn công nghệ PM (17432H-2TC)          |                  | 2. An toàn và bảo mật thông tin (17212E-3TC)      | 17233H           |
| 3. Lập trình hướng đối tượng (17236H-3TC)      | 17206H           | 3. Java cơ bản (17523H-3TC)                       | 17233H           |
| 4. Mạng máy tính (17506H-3TC)                  |                  | 4. Thực tập CSDL (17415H-3TC)                     | 17426H           |
| 5. ĐL cách mạng của Đảng (19301H-3TC)          | 19201H           | 5. Bảo trì hệ thống (17304H-2TC)                  | 17232H           |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                |                  |
| 1. Lập trình Python (17230H-3TC)               |                  | 1. Nguyên lý hệ điều hành (17303H-2TC)            |                  |
| 2. Anh văn cơ bản 2 (25112H-5TC)               |                  | 2. Anh văn cơ bản 3 (25113H-5TC)                  |                  |
| 3. Đồ họa máy tính (17211H-3TC)                |                  | 3. Thương mại điện tử (17543H-3TC)                |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                   |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                      | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                         | <b>Học trước</b> |
| 1. Lập trình Windows (17535H-3TC)              | 17206H           | 1. Xử lý ảnh (17221H-3TC)                         | 17236H           |
| 2. PT ứng dụng mã nguồn mở (17314H-3TC)        |                  | 2. Hệ thống nhúng (17337H-3TC)                    |                  |
| 3. Trí tuệ nhân tạo (17234H-3TC)               | 17233H           | 3. TT PT ứng dụng trên nền web (17544H-3TC)       | 17415H           |
| 4. Kỹ thuật vi xử lý (17301H-3TC)              | 17302H           | 4. <i>Lập trình thiết bị di động (17423E-3TC)</i> | 17206H           |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                |                  |
| 1. Điện toán đám mây (17419H-3TC)              |                  | 1. BD DL dạng bán CT và ứng dụng (17428H-3TC)     | 17426H           |
| 2. Thiết kế và quản trị mạng (17509H-3TC)      | 17506H           | 2. Phân tích TKHT hướng đối tượng (17430H-3TC)    |                  |
|  |                  | 3. <i>Lập trình mạng (17507E-3TC)</i>             | 17506H           |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                                |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                   |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 9 TC</b>                       | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 4 TC</b>                          | <b>Học trước</b> |
| 1. Thị giác máy tính (17226E-3TC)              | 17221H           | 1. Thực tập tốt nghiệp (17914H-4TC)               |                  |
| 2. Công nghệ Internet of Things (17332H-3TC)   | 17506H           | <b>II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC</b>            |                  |
| 3. Tiếp thị trực tuyến (17542H-3TC)            |                  | 1. Đồ án tốt nghiệp (17902H-6TC)                  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                             |                  | 2. Các hệ cơ sở tri thức (17225H-3TC)             | 17234H           |
| 1. Robot và các HT thông minh (17333H-3TC)     |                  | 3. XD và phát triển dự án CNTT (17911H-3TC)       | 17427H           |
| 2. An ninh mạng (17540H-3TC)                   | 17506H           |   |                  |
| 3. Dữ liệu lớn (17431H-3TC)                    |                  |   |                  |
| 4. Kỹ thuật học sâu và ứng dụng (17231H-3TC)   |                  |   |                  |

**5. Ngành: Kinh tế vận tải (D840104) - Chuyên ngành: Kinh tế vận tải biển CLC (H401)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 84 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 30 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

|   |                  |   |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| <b>HỌC KỲ 1</b>                                       |                  | <b>HỌC KỲ 2</b>                                     |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                             | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán chuyên đề (18125H-3TC)                        |                  | 1. Kinh tế vĩ mô (15102H-3TC)                       | 15101H           |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106H-2TC)                 |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109H-3TC)               | 19106H           |
| 3. Kinh tế vi mô (15101H-3TC)                         |                  | 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201H-2TC)                | 19106H           |
| 4. Tài chính tiền tệ (28301H-3TC)                     |                  | 4. Pháp luật đại cương (11401H-2TC)                 |                  |
| 5. Giới thiệu ngành (15115H-2TC)                      |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                                    |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25111H-5TC)                    |                  |
| 1. Tin học văn phòng (17102H-3TC)                     |                  | 2. Kinh tế công cộng (15103H-3TC)                   |                  |
| 2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640H-3TC)               |                  | 3. Môi trường và bảo vệ MT (26101H-2TC)             |                  |
| <b>HỌC KỲ 3</b>                                       |                  | <b>HỌC KỲ 4</b>                                     |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                             | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối cách mạng của Đảng (19301H-3TC)          | 19201H           | 1. Địa lý vận tải (15301H-2TC)                      | 15101H           |
| 2. Nguyên lý kế toán (28108H-3TC)                     | 28301H           | 2. <i>Shipping Economics</i> (15326E-3TC)           |                  |
| 3. Thuế vụ (28307H-2TC)                               |                  | 3. Logistics và vận tải ĐPT (15815H-3TC)            |                  |
| 4. Kinh tế lượng (15105H-3TC)                         | 18125H           | 4. Giao dịch thương mại quốc tế (15635H-3TC)        |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                                    |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25112H-5TC)                      |                  | 1. Công trình cảng (16234H-2TC)                     |                  |
| 2. Văn hóa kinh doanh (28239H-3TC)                    |                  | 2. Pháp luật thương mại quốc tế (15631H-3TC)        |                  |
| 3. Nguyên lý thống kê (15117H-2TC)                    | 18125H           | 3. Anh văn cơ bản 3 (25113H-5TC)                    |                  |
| 4. Kỹ năng mềm 1 (29101H-2TC)                         |                  | 4. Thương mại điện tử (15618H-2TC)                  |                  |
|   |                  | 5. Pháp luật kinh tế (11469H-2TC)                   |                  |
| <b>HỌC KỲ 5</b>                                       |                  | <b>HỌC KỲ 6</b>                                     |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                             | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 11 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Luật vận tải biển (15322H-3TC)                     |                  | 1. <i>Port Planning and Operations</i> (15310E-5TC) | 15305E           |
| 2. <i>Port Economics</i> (15305E-2TC)                 | 15326E           | 2. Đại lý tàu và giao nhận HH (15329H-3TC)          | 15102H           |
| 3. Nghiệp vụ hải quan (15610H-2TC)                    |                  | 3. Quản lý tàu (15327H-3TC)                         | 15326E           |
| 4. Lý thuyết & kết cấu tàu thủy (23127H-2TC)          |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| 5. Máy nâng chuyển (22347H-2TC)                       |                  | 1. Thị trường chứng khoán (28103H-2TC)              | 15102H           |
| 6. Thực tập cơ sở ngành KTB (15381H-2TC)              |                  | 2. Nghiệp vụ kho hàng (30101H-2TC)                  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                                    |                  | 3. Kỹ năng mềm 2 (29102H-2TC)                       |                  |
| 1. Đại cương hàng hải (11110H-2TC)                    |                  | 4. Kinh tế phát triển (15113-2TC)                   |                  |
| 2. Kế toán doanh nghiệp (28109H-2TC)                  |                  | 5. Anh văn cơ bản 4 (25114H-3TC)                    |                  |
| 3. Quản trị doanh nghiệp (28214H-3TC)                 |                  |   |                  |
| <b>HỌC KỲ 7</b>                                       |                  | <b>HỌC KỲ 8</b>                                     |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                             | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. <i>Ship Management and Operations</i> (15131E-5TC) | 15327H           | 1. Thực tập chuyên ngành KTB (15382H-4TC)           |                  |
| 2. Bảo hiểm hàng hải (15308H-2TC)                     | 15326E           | 2. TT và báo cáo tốt nghiệp (15383H-6TC)            |                  |
| 3. PT HĐKT trong VTB (15131H-3TC)                     |                  |   |                  |
| 4. Quản trị CL chuỗi cung ứng (15811H-2TC)            |                  |   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                                    |                  |   |                  |
| 1. Toán kinh tế (15205H-3TC)                          | 18125H           |   |                  |
| 2. Marketing Logistics (15801H-3TC)                   |                  |   |                  |
| 3. Quản trị dự án (28217H-3TC)                        | 15102H           |   |                  |

**6. Ngành: Kinh doanh quốc tế (D340120) - Chuyên ngành: Kinh tế ngoại thương CLC (H402)**

**Tổng cộng: 120 TC**

**Bắt buộc: 93 TC**

**Tự chọn tối thiểu: 21 TC**

**Tốt nghiệp: 6 TC**

| HỌC KỲ 1   |                  | HỌC KỲ 2  |                  |
|--|------------------|---|------------------|
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                        | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Toán chuyên đề (18125H-3TC)                   |                  | 1. Kinh tế vi mô (15102H-3TC)                       | 15101H           |
| 2. Những NLCB của CN ML1 (19106H-2TC)            |                  | 2. Những NLCB của CN ML2 (19109H-3TC)               | 19106H           |
| 3. Kinh tế vi mô (15101H-3TC)                    |                  | 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201H-2TC)                | 19106H           |
| 4. Tài chính tiền tệ (28301H-3TC)                |                  | 4. Pháp luật đại cương (11401H-2TC)                 |                  |
| 5. Giới thiệu ngành (15115H-2TC)                 |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                               |                  | 1. Anh văn cơ bản 1 (25111H-5TC)                    |                  |
| 1. Tin học văn phòng (17102H-3TC)                |                  | 2. Kinh tế công cộng (15103H-3TC)                   |                  |
| 2. Quan hệ kinh tế quốc tế (15640H-3TC)          |                  | 3. Kỹ năng mềm 1 (29101H-2TC)                       |                  |
|  |                  | 4. Môi trường và bảo vệ MT (26101H-2TC)             |                  |
| HỌC KỲ 3   |                  | HỌC KỲ 4  |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                        | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Đường lối cách mạng của Đảng (19301H-3TC)     | 19201H           | 1. Tổng quan về logistics (15802H-3TC)              |                  |
| 2. Nguyên lý thống kê (15117H-2TC)               | 18125H           | 2. <i>Giao dịch thương mại quốc tế (15635E-3TC)</i> |                  |
| 3. Nguyên lý kế toán (28108H-3TC)                | 28301H           | 3. Khoa học giao tiếp (15607H-2TC)                  |                  |
| 4. Thuế vụ (28307H-2TC)                          |                  | 4. Kinh tế quốc tế (15632H-3TC)                     |                  |
| 5. Kinh tế lượng (15105H-3TC)                    | 18125H           | 5. Thương mại điện tử (15618H-3TC)                  |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                               |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| 1. Anh văn cơ bản 2 (25112H-5TC)                 |                  | 1. Anh văn cơ bản 3 (25113H-5TC)                    |                  |
| 2. Văn hóa kinh doanh (28239H-3TC)               |                  | 2. Quản trị doanh nghiệp (28214H-3TC)               |                  |
| HỌC KỲ 5   |                  | HỌC KỲ 6  |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 13 TC</b>                        | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 14 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Đàm phán thương mại quốc tế (15627H-2TC)      |                  | 1. Chính sách TM quốc tế (15633H-4TC)               |                  |
| 2. Đầu tư nước ngoài (15605H-4TC)                |                  | 2. <i>Marketing quốc tế (28237E-3TC)</i>            |                  |
| 3. Pháp luật kinh doanh quốc tế (15636H-3TC)     |                  | 3. Bảo hiểm trong NT (15619H-2TC)                   |                  |
| 4. Tín dụng và tài trợ TM quốc tế (15617H-2TC)   |                  | 4. Nghiệp vụ hải quan (15610H-2TC)                  |                  |
| 5. Thực tập cơ sở ngành (15645H-2TC)             |                  | 5. PT HĐKT trong KTN (15132H-3TC)                   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                               |                  | <b>II. Tự chọn</b>                                  |                  |
| 1. Kế hoạch KD trong TM quốc tế (15620H-2TC)     |                  | 1. Kinh tế VC đường biển (15326H-3TC)               |                  |
| 2. Kế toán doanh nghiệp 1 (28119H-2TC)           | 28108            | 2. Quản trị chiến lược (28209H-3TC)                 |                  |
| HỌC KỲ 7   |                  | HỌC KỲ 8  |                  |
| <b>I. Bắt buộc: 12 TC</b>                        | <b>Học trước</b> | <b>I. Bắt buộc: 10 TC</b>                           | <b>Học trước</b> |
| 1. Kinh doanh quốc tế (15626H-3TC)               |                  | 1. Thực tập chuyên ngành (15646H-4TC)               |                  |
| 2. <i>Thanh toán quốc tế (15601E-5TC)</i>        |                  | 2. TT và báo cáo tốt nghiệp (15647H-6TC)            |                  |
| 3. <i>Giao nhận vận tải quốc tế (15608E-4TC)</i> |                  |   |                  |
| <b>II. Tự chọn</b>                               |                  |   |                  |
| 1. Nghiệp vụ kho hàng (30101H-2TC)               |                  |   |                  |
| 2. Địa lý vận tải (15301H-2TC)                   | 15101H           |   |                  |