# NGÀNH KỸ THUẬT NHIỆT

# 1. Ngành Kỹ thuật Nhiệt

- Mã ngành: 7520115

- Bằng tốt nghiệp được cấp: Kỹ sư

- Thời gian đào tạo: *4,5 năm*

**- Các chuyên ngành đào tạo ngành kỸ THUẬ NHIỆT** *(Thí sinh trúng tuyển vào ngành có thể lựa chọn một trong bốn chuyên ngành để theo học)*

1. Nhiêt điện

2. Điện lạnh

## 2. Chuẩn đầu ra

### 2.1.Kiến thức:

* Hiểu và vận dụng tốt các kiến thức, công cụ tiên tiến trong lĩnh vực nhiệt - lạnh vào công việc chuyên môn;
* Có khả năng áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên để giải quyết các bài toán thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật nhiệt - lạnh;
* Có khả năng phát hiện, phân tích và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực nhiệt - lạnh;
* Có khả năng ứng dụng các kiến thức về nhiệt động, truyền nhiệt, truyền chất, thủy động, khí động vào công việc thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị và hệ thống thiết bị trong lĩnh vực nhiệt - lạnh;
* Có khả năng vận dụng các kiến thức chuyên môn vào việc tính toán thiết kế lựa chọn hoặc kiểm tra lò hơi, tuabin, hệ thống cung cấp nhiên liệu, cung cấp gió và thải khói, thải tro xỉ, nước tuần hoàn, hệ thống điều khiển, hệ thống thiết bị phụ trợ trong các nhà máy nhiệt điện (với chuyên ngành Nhiệt điện);
* Có khả năng vận dụng các kiến thức chuyên môn vào việc tính toán thiết kế hoặc kiểm tra các hệ thống thiết bị và đường ống, hệ thống điều khiển, các thiết bị phụ trong các hệ thống làm lạnh, làm đông, thông gió và điều hòa không khí (với chuyên ngành Điện lạnh);
* Có khả năng vận dụng các kiến thức chuyên môn vào việc tính toán thiết kế hoặc kiểm tra, đánh giá hiệu quả vận hành các hệ thống sấy, hệ thống cung cấp nhiệt, hệ thống lò hơi, lò công nghiệp trong các nhà máy công nghiệp;
* Có khả năng phân tích kinh tế, dự báo và đánh giá năng lượng, quản lý các hệ thống thiết bị nhiệt - lạnh trong nền kinh tế quốc dân.

### 2.2. Kỹ năng:

* Có năng lực thực hiện các thí nghiệm, đo lường; phân tích diễn giải các kết quả và ứng dụng vào cải tiến các quy trình công nghệ ngành nhiệt - lạnh
* Có năng lực thiết kế chuyên nghiệp về các thiết bị, hệ thống thiết bị hoặc các quy trình công nghệ trong lĩnh vực nhiệt - lạnh
* Làm việc hiệu quả với vai trò là thành viên hoặc trưởng nhóm trong một nhóm kỹ thuật đơn ngành hoặc đa ngành
* Có khả năng viết, thuyết trình, sử dụng các công cụ biểu đồ, hình ảnh cho việc trao đổi thông tin, kiến thức trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật; có khả năng tìm kiếm và sử dụng các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc chuyên môn

### 2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

* Có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp cao, tôn trọng sự khác biệt;
* Có hiểu biết về những ảnh hưởng, tác động của các giải pháp công nghệ kỹ thuật tới xã hội và toàn cầu;
* Có ý thức về đảm bảo chất lượng, tiến độ và liên tục cải tiến trong công việc;
* Có ý thức không ngừng học hỏi và trau dồi nghề nghiệp, có khả năng tự định hướng để phát triển sự nghiệp.

## 3. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng kỹ sư ngành Kỹ thuật nhiệt có thể làm việc ở hầu khắp các cơ quan, đơn vị nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh của nền kinh tế quốc dân thuộc sở hữu nhà nước cũng như tư nhân, như các viện nghiên cứu, trường đại học, các công ty trách nhiệm hữu hạn, công ty cổ phần, công ty liên doanh, công ty vốn đầu tư nước ngoài, các tập đoàn đa quốc gia, cụ thể:

### 3.1. Chuyên ngành nhiệt điện

Sau khi tốt nghiệp chuyên ngành Nhiệt điện, kỹ sư Kỹ thuật nhiệt có thể làm việc tại các nhà máy nhiệt điện với các vị trí cụ thể như sau:

* Kỹ sư vận hành nhà máy với khoảng nhiều cương vị khác nhau thuộc các khối lò hơi, khối tuabin, và các hệ thống phụ trợ như: hệ thống cung cấp nhiên liệu, hệ thống thải tro xỉ, hệ thống cấp gió - thải khói - xử lý khí thải, hệ thống xử lý nước, hệ thống làm mát tuần hoàn, ...
* Kỹ sư quản lý dự án: phân tích, đánh giá hiệu quả đầu tư xây dựng, vận hành các dự án nhà máy nhiệt điện;
* Kỹ thuật viên phụ trách các vấn đề kỹ thuật liên quan đến máy móc, thiết bị của nhà máy nhiệt điện;
* Các vị trí lãnh đạo cấp cao của nhà máy.

Đồng thời, các kỹ sư Kỹ thuật nhiệt tốt nghiệp chuyên ngành Nhiệt điện có thể làm việc tại nhiều cơ quan, đơn vị khác nhau, ví dụ:

* Viện nghiên cứu: kỹ sư thiết kế, tư vấn, giám sát thi công các công trình nhà máy nhiệt điện nói riêng, các nhà máy điện nói chung;
* Tập đoàn kinh tế, công ty cổ phần, công ty đa quốc gia có các dự án về năng lượng nói chung và nhiệt điện nói riêng;
* Kỹ sư quản lý kinh doanh, bán hàng theo dự án trong các công ty phân phối sản phẩm, các hãng sản xuất máy móc, thiết bị công nghiệp nặng.

Ngoài ra, với khung chương trình đào tạo linh hoạt với nhiều môn học tự chọn, người học chuyên ngành Nhiệt điện cũng có thể làm việc tại nhiều vị trí giống như với chuyên ngành Điện lạnh.

### 3.2. Chuyên ngành Điện lạnh

Sau khi tốt nghiệp chuyên ngành Điện lạnh, sinh viên có thể làm việc tại các nhiều cơ quan, đơn vị với các vị trí cụ thể như sau:

* Kỹ sư quản lý các dự án đầu tư xây dựng các công trình kỹ thuật cơ - nhiệt - điện lạnh trong dân dụng và công nghiệp;
* Kỹ sư thiết kế, thi công, giám sát các công trình thông gió, sưởi ấm, điều hòa không khí, các hệ thống kỹ thuật cơ điện trong các công trình;
* Kỹ sư vận hành, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống làm lạnh, làm đông trong các nhà máy bia rượu, nhà máy bánh kẹo, nhà máy đường sữa, thực phẩm, nhà máy sản xuất sản phẩm đông lạnh xuất khẩu, ...
* Kỹ sư vận hành, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống sấy, hệ thống cung cấp nhiệt, hệ thống lò hơi, lò công nghiệp trong các nhà máy công nghiệp có sử dụng nhiệt năng cho các quá trình sấy khô, chưng cất, tinh chiết, thanh trùng, nhiệt phân, nung nóng, nấu chảy, ... như các nhà máy hóa chất, phân đạm, giấy, sợi, xi măng, gốm sứ, thủy tinh, luyện kim, ...
* Kỹ sư kiểm định, đánh giá các hệ thống thiết bị kỹ thuật của ngành nhiệt - lạnh (trong các trung tâm kiểm định);
* Nhân viên kinh doanh, bán hàng theo dự án cho các tập đoàn kinh tế, các hãng sản xuất máy móc, thiết bị ngành nhiệt - lạnh;
* Kỹ sư tư vấn thiết kế, giám sát thi công lắp đặt các công trình, hệ thống kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực sản xuất và tiêu thụ nhiệt năng (trong các viện nghiên cứu, các công ty tư vấn);
* Giảng viên giảng dạy các môn học liên quan đến chuyên ngành Kỹ thuật nhiệt (trong các trường cao đẳng, đại học).

**4. Chương trình đào tạo**

**4.1. Chuyên ngành nhiệt điện**

| **TT** | **Mã môn học** | **Tên môn học** | **Khoa QLMH** | **TC** | **Năm thứ** | **Học kỳ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 8210015 | Giáo dục thể chất 1 | GDTC&QPAN | 1 | 1 | 1 |  |
| 2 | 8203001 | Nhập môn tin học | Công nghệ thông tin | 3 | 1 | 1 |  |
| 3 | 8211001 | Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1 | Khoa học chính trị | 2 | 1 | 1 |  |
| 4 | 8211005 | Pháp luật đại cương | Khoa học chính trị | 2 | 1 | 1 |  |
| 5 | 8210011 | Tiếng Anh 1 | Ngoại ngữ | 4 | 1 | 1 |  |
| 6 | 8210001 | Toán cao cấp 1 | Khoa học tự nhiên | 2 | 1 | 1 |  |
| 7 | 8210002 | Toán cao cấp 2 | Khoa học tự nhiên | 2 | 1 | 1 |  |
| 8 | 8228032 | Giáo dục quốc phòng 1 | GDTC&QPAN | 2 | 1 | 2 |  |
| 9 | 8228033 | Giáo dục quốc phòng 2 | GDTC&QPAN | 2 | 1 | 2 |  |
| 10 | 8228034 | Giáo dục quốc phòng 3 | GDTC&QPAN | 6 | 1 | 2 |  |
| 11 | 8228035 | Giáo dục quốc phòng 4 | GDTC&QPAN | 1 | 1 | 2 |  |
| 12 | 8210016 | Giáo dục thể chất 2 | GDTC&QPAN | 1 | 1 | 2 |  |
| 13 | 8211002 | Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2 | Khoa học chính trị | 3 | 1 | 2 |  |
| 14 | 8210012 | Tiếng Anh 2 | Ngoại ngữ | 3 | 1 | 2 |  |
| 15 | 8210003 | Toán cao cấp 3 | Khoa học tự nhiên | 2 | 1 | 2 |  |
| 16 | 8210010 | Vật lý | Khoa học tự nhiên | 3 | 1 | 2 |  |
| 17 | 8206003 | Vẽ kỹ thuật 1 | Cơ khí & Động lực | 2 | 1 | 2 |  |
| 18 | 8206001 | Cơ học kỹ thuật 1 | Cơ khí & Động lực | 2 | 2 | 1 |  |
| 19 | 8211003 | Đường lối cách mạng của Đảng CS Việt nam | Khoa học chính trị | 3 | 2 | 1 |  |
| 20 | 8210017 | Giáo dục thể chất 3 | GDTC&QPAN | 1 | 2 | 1 |  |
| 21 | 8202004 | Kinh tế học đại cương | Quản lý CN&NL | 2 | 2 | 1 |  |
| 22 | 8205001 | Kỹ thuật điện tử | Điện tử viễn thông | 2 | 2 | 1 |  |
| 23 | 8204019 | Kỹ thuật đo lường điện | Điều khiển & TĐH | 2 | 2 | 1 |  |
| 24 | 8201014 | Lý thuyết mạch 1 | Kỹ thuật điện | 2 | 2 | 1 |  |
| 25 | 8201017 | Máy điện 1 | Kỹ thuật điện | 2 | 2 | 1 |  |
| 26 | 8210005 | Phương pháp tính | Khoa học tự nhiên | 2 | 2 | 1 |  |
| 27 | 8210018 | Giáo dục thể chất 4 | GDTC&QPAN | 1 | 2 | 2 |  |
| 28 | 8206022 | Kỹ thuật thủy khí | Cơ khí & Động lực | 2 | 2 | 2 |  |
| 29 | 8204021 | Lý thuyết điều khiển tự động 1 | Điều khiển & TĐH | 2 | 2 | 2 |  |
| 30 | 8209310 | Nhiệt động kỹ thuật | Công nghệ năng lượng | 4 | 2 | 2 |  |
| 31 | 8211004 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Khoa học chính trị | 2 | 2 | 2 |  |
| 32 | 8209314 | Truyền nhiệt | Công nghệ năng lượng | 4 | 2 | 2 |  |
| 33 | 8209004 | Bơm, quạt, máy nén | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 34 | 8209009 | Công nghệ nhiệt luyện | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 35 | 8209016 | Đo lường nhiệt | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 36 | 8209166 | Lý thuyết cháy | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 37 | 8209028 | Năng lượng mới và tái tạo | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 38 | 8209039 | Thiết bị trao đổi nhiệt | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 39 | 8292001 | Thực tập Điện cơ bản (D1) | Xưởng thực hành | 1 | 3 | 1 |  |
| 40 | 8209306 | Vật liệu kỹ thuật nhiệt - lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 41 | 8209092 | Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt | Công nghệ năng lượng | 3 | 3 | 2 |  |
| 42 | 8209070 | Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh\* | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 43 | 8209081 | Lò công nghiệp | Công nghệ năng lượng | 3 | 3 | 2 |  |
| 44 | 8209027 | Môi trường công nghiệp & xử lý chất phát thải | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 45 | 8209181 | Tiếng Anh chuyên ngành Nhiệt - Lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 46 | 8209304 | Tin học ứng dụng trong ngành nhiệt - lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 47 | 8292012 | Thực tập sửa chữa thiết bị cơ nhiệt (CN) | Xưởng thực hành | 1 | 3 | 2 |  |
| 48 | 8209011 | Điều hoà không khí | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 1 |  |
| 49 | 8209061 | Đồ án lò hơi | Công nghệ năng lượng | 1 | 4 | 1 |  |
| 50 | 8209064 | Đồ án tua bin | Công nghệ năng lượng | 1 | 4 | 1 |  |
| 51 | 8209022 | Kỹ thuật lạnh | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 1 |  |
| 52 | 8209309 | Lò hơi | Công nghệ năng lượng | 4 | 4 | 1 |  |
| 53 | 8209316 | Tuabin | Công nghệ năng lượng | 4 | 4 | 1 |  |
| 54 | 8209312 | Thực tập sửa chữa thiết bị nhiệt | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 1 |  |
| 55 | 8209307 | Điều khiển tự động nhà máy nhiệt điện | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 56 | 8209063 | Đồ án Nhà máy nhiệt điện | Công nghệ năng lượng | 1 | 4 | 2 |  |
| 57 | 8209182 | Hiệu chỉnh lò hơi | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 58 | 8209168 | Mô hình hóa quá trình nhiệt | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 59 | 8209030 | Nhà máy nhiệt điện | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 2 |  |
| 60 | 8209176 | Tiết kiệm năng lượng trong hệ thống nhiệt - lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 61 | 8209313 | Thực tập vận hành nhà máy nhiệt điện | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 2 |  |
| 62 | 8209305 | Vận hành lò hơi, tua bin | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 63 | 8209060 | Xử lý nước và làm sạch hơi | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 64 | 8209317 | Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp | Công nghệ năng lượng | 10 | 5 | 1 |  |
| 65 | 8209120 | Thực tập tốt nghiệp | Công nghệ năng lượng | 4 | 5 | 1 |  |

**4.2. Chuyên ngành điện lạnh**

| **TT** | **Mã môn học** | **Tên môn học** | **Khoa QLMH** | **TC** | **Năm thứ** | **Học kỳ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 8210015 | Giáo dục thể chất 1 | GDTC&QPAN | 1 | 1 | 1 |  |
| 2 | 8203001 | Nhập môn tin học | Công nghệ thông tin | 3 | 1 | 1 |  |
| 3 | 8211001 | Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1 | Khoa học chính trị | 2 | 1 | 1 |  |
| 4 | 8211005 | Pháp luật đại cương | Khoa học chính trị | 2 | 1 | 1 |  |
| 5 | 8210011 | Tiếng Anh 1 | Ngoại ngữ | 4 | 1 | 1 |  |
| 6 | 8210001 | Toán cao cấp 1 | Khoa học tự nhiên | 2 | 1 | 1 |  |
| 7 | 8210002 | Toán cao cấp 2 | Khoa học tự nhiên | 2 | 1 | 1 |  |
| 8 | 8228032 | Giáo dục quốc phòng 1 | GDTC&QPAN | 2 | 1 | 2 |  |
| 9 | 8228033 | Giáo dục quốc phòng 2 | GDTC&QPAN | 2 | 1 | 2 |  |
| 10 | 8228034 | Giáo dục quốc phòng 3 | GDTC&QPAN | 6 | 1 | 2 |  |
| 11 | 8228035 | Giáo dục quốc phòng 4 | GDTC&QPAN | 1 | 1 | 2 |  |
| 12 | 8210016 | Giáo dục thể chất 2 | GDTC&QPAN | 1 | 1 | 2 |  |
| 13 | 8211002 | Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2 | Khoa học chính trị | 3 | 1 | 2 |  |
| 14 | 8210012 | Tiếng Anh 2 | Ngoại ngữ | 3 | 1 | 2 |  |
| 15 | 8210003 | Toán cao cấp 3 | Khoa học tự nhiên | 2 | 1 | 2 |  |
| 16 | 8210010 | Vật lý | Khoa học tự nhiên | 3 | 1 | 2 |  |
| 17 | 8206003 | Vẽ kỹ thuật 1 | Cơ khí & Động lực | 2 | 1 | 2 |  |
| 18 | 8206001 | Cơ học kỹ thuật 1 | Cơ khí & Động lực | 2 | 2 | 1 |  |
| 19 | 8211003 | Đường lối cách mạng của Đảng CS Việt nam | Khoa học chính trị | 3 | 2 | 1 |  |
| 20 | 8210017 | Giáo dục thể chất 3 | GDTC&QPAN | 1 | 2 | 1 |  |
| 21 | 8202004 | Kinh tế học đại cương | Quản lý CN&NL | 2 | 2 | 1 |  |
| 22 | 8205001 | Kỹ thuật điện tử | Điện tử viễn thông | 2 | 2 | 1 |  |
| 23 | 8204019 | Kỹ thuật đo lường điện | Điều khiển & TĐH | 2 | 2 | 1 |  |
| 24 | 8201014 | Lý thuyết mạch 1 | Kỹ thuật điện | 2 | 2 | 1 |  |
| 25 | 8201017 | Máy điện 1 | Kỹ thuật điện | 2 | 2 | 1 |  |
| 26 | 8210005 | Phương pháp tính | Khoa học tự nhiên | 2 | 2 | 1 |  |
| 27 | 8210018 | Giáo dục thể chất 4 | GDTC&QPAN | 1 | 2 | 2 |  |
| 28 | 8206022 | Kỹ thuật thủy khí | Cơ khí & Động lực | 2 | 2 | 2 |  |
| 29 | 8204021 | Lý thuyết điều khiển tự động 1 | Điều khiển & TĐH | 2 | 2 | 2 |  |
| 30 | 8209310 | Nhiệt động kỹ thuật | Công nghệ năng lượng | 4 | 2 | 2 |  |
| 31 | 8211004 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Khoa học chính trị | 2 | 2 | 2 |  |
| 32 | 8209314 | Truyền nhiệt | Công nghệ năng lượng | 4 | 2 | 2 |  |
| 33 | 8209004 | Bơm, quạt, máy nén | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 34 | 8209009 | Công nghệ nhiệt luyện | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 35 | 8209016 | Đo lường nhiệt | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 36 | 8209166 | Lý thuyết cháy | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 37 | 8209028 | Năng lượng mới và tái tạo | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 38 | 8209039 | Thiết bị trao đổi nhiệt | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 39 | 8292001 | Thực tập Điện cơ bản (D1) | Xưởng thực hành | 1 | 3 | 1 |  |
| 40 | 8209306 | Vật liệu kỹ thuật nhiệt - lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 1 |  |
| 41 | 8209092 | Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt | Công nghệ năng lượng | 3 | 3 | 2 |  |
| 42 | 8209070 | Kỹ thuật an toàn nhiệt lạnh\* | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 43 | 8209081 | Lò công nghiệp | Công nghệ năng lượng | 3 | 3 | 2 |  |
| 44 | 8209027 | Môi trường công nghiệp & xử lý chất phát thải | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 45 | 8209181 | Tiếng Anh chuyên ngành Nhiệt - Lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 46 | 8209304 | Tin học ứng dụng trong ngành nhiệt - lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 3 | 2 |  |
| 47 | 8292012 | Thực tập sửa chữa thiết bị cơ nhiệt (CN) | Xưởng thực hành | 1 | 3 | 2 |  |
| 48 | 8209069 | Đại cương về Tua bin - Lò hơi | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 1 |  |
| 49 | 8209011 | Điều hoà không khí | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 1 |  |
| 50 | 8209068 | Đồ án lò công nghiệp | Công nghệ năng lượng | 1 | 4 | 1 |  |
| 51 | 8209022 | Kỹ thuật lạnh | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 1 |  |
| 52 | 8209024 | Kỹ thuật sấy | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 1 |  |
| 53 | 8209073 | Kỹ thuật thông gió | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 1 |  |
| 54 | 8209075 | Lò điện\* | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 1 |  |
| 55 | 8209315 | Tự động hóa hệ thống lạnh và điều hòa không khí | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 1 |  |
| 56 | 8209311 | Thực tập sửa chữa thiết bị lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 1 |  |
| 57 | 8209150 | Chuyên đề thiết kế | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 58 | 8209065 | Đồ án điều hoà không khí | Công nghệ năng lượng | 1 | 4 | 2 |  |
| 59 | 8209066 | Đồ án kỹ thuật lạnh | Công nghệ năng lượng | 1 | 4 | 2 |  |
| 60 | 8209067 | Đồ án kỹ thuật sấy | Công nghệ năng lượng | 1 | 4 | 2 |  |
| 61 | 8206047 | Hệ thống kỹ thuật trong công trình | Xây dựng | 2 | 4 | 2 |  |
| 62 | 8209308 | Kỹ thuật lạnh ứng dụng | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 2 |  |
| 63 | 8209168 | Mô hình hóa quá trình nhiệt | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 64 | 8209176 | Tiết kiệm năng lượng trong hệ thống nhiệt - lạnh | Công nghệ năng lượng | 2 | 4 | 2 |  |
| 65 | 8209183 | Thực tập hệ thống lạnh | Công nghệ năng lượng | 3 | 4 | 2 |  |
| 66 | 8209317 | Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp | Công nghệ năng lượng | 10 | 5 | 1 |  |
| 67 | 8209120 | Thực tập tốt nghiệp | Công nghệ năng lượng | 4 | 5 | 1 |  |