GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

(Áp dụng từ khóa K19NL, NH: 2013 - 2014)

Tên chương trình: Chương trình đào tạo Kỹ Sư Ngành Kỹ Thuật Nhiệt

Trình độ đào tạo : Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ Thuật Nhiệt **Mã số**: 52520115

Loại hình Đào tạo: Chính quy

I. Thời gian đào tạo: 4 năm rưỡi.

II. Đối tượng tuyển sinh: Khối A, A1.

III. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

Quy trình đào tạo: Bao gồm 9 học kỳ chính. Tất cả kiến thức sẽ tập trung đào tạo trong 8 học kỳ, học kỳ cuối cùng sẽ thực tập kỹ sư và làm đồ án tốt nghiệp.

Toàn thời gian khóa học sẽ có 243 đvht được phân bố trong 9 học kỳ, trong đó khối lượng thực tập và làm đồ án thực tế chiếm khối lượng lớn trong chương trình.

Dự kiến các sinh viên của Khoa sẽ tham gia các đề tài thực tế trong các công ty chuyên ngành để tích lũy kinh nghiệm từ năm thứ 3.

IV. Mục tiêu đào tạo:

4.1 Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo ngành kỹ thuật Nhiệt trình độ đại học nhằm trang bị cho sinh viên có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, có kiến thức và kỹ năng thực hành đại cương, cơ sở và chuyên ngành Nhiệt và luôn được cập nhật về các lĩnh vực liên quan, có khả năng ứng dụng kiến thức được đào tạo vào các hoạt động sản xuất và đời sống, có khả năng được đào tạo thêm để công tác tại các trường đại học và các viện nghiên cứu chuyên ngành Nhiệt.

4.2 Mục tiêu cụ thể:

Sinh viên đạt được khi tốt nghiệp.

- Về kiến thức:

a) Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh; nắm vững đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.

Có kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội có thể đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành và nâng cao trình độ học tập.

b) Có kiến thức về các hệ thống cấp trữ đông, hệ thống điều hòa không khí, nhà máy nhiệt điện, các hệ thống nhiệt lạnh tự động hóa.

c) Có kiến thức về cấu tạo của các thiết bị trong các hệ thống điều hòa không khí, hệ thống lạnh công nghiệp, hệ thống nhiệt công nghiệp và nhà máy nhiệt điện.

d) Có kiến thức về các hệ thống sử dụng năng lượng tái tạo, thu hồi nhiệt thải, vấn đề tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng.

- Về kỹ năng:

<u>Kỹ năng cứng</u>

a) Quản lý và kinh doanh dịch vụ liên quan ngành nhiệt lạnh.

b) Vận hành, xử lý, sửa chữa và cải tiến các hệ thống lạnh công nghiệp, điều hòa không khí, hệ thống cấp trữ đông, lò hơi, máy sấy,...

c) Thiết kế, lắp đặt các hệ thống nhiệt lạnh.

d) Hướng dẫn kỹ thuật cho công nhân.

e) Khai thác và ứng dụng thực tiễn các công nghệ mới.

f) Nghiên cứu, cải tiến để nâng cao hiệu quả sử dụng các hệ thống, thiết bị nhiệt lạnh.

<u>Kỹ năng mềm</u>

a) Có khả năng tổ chức các hoạt động của nhóm và khả năng làm việc theo nhóm.

b) Về Anh ngữ: Sinh viên tốt nghiệp đạt trình độ Tiếng Anh từ 450 điểm TOEIC trở lên, có khả năng nghiên cứu các tài liệu chuyên ngành bằng Tiếng Anh, giao tiếp chuyên môn bằng Tiếng Anh.

c) Về tin học: Sử dụng tốt các phần mềm về cơ nhiệt lạnh (Autodesk, Trane…). Có đủ khả năng tham gia thi lấy các chứng chỉ quốc tế về tin học chuyên ngành nhiệt.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

a) Có năng lực trong việc phân tích, đánh giá, phản biện các bản thiết kế, kết quả hoạt động của hệ thống Điều hòa không khí, hệ thống Lạnh công nghiệp, hệ thống Nhiệt, hệ thống Năng lượng tái tạo và tận dụng nhiệt thải trong công nghiệp.

b) Có khả năng hướng dẫn việc thiết kế, vận hành cho cán bộ kỹ thuật, công nhân trong nhà máy, xí nghiệp.

c) Có khả năng làm việc độc lập, tự nghiên cứu, lập kế hoạch trong việc thiết kế, bảo hành, bảo dưỡng thiết bị Nhiệt Lạnh.

d) Có phẩm chất chính trị, đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, nắm vững và tuân thủ đường lối chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.

b) Có ý thức trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có tác phong làm việc chuyên nghiệp; có tinh thần hợp tác.

V. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 243 đvht tín chỉ, không kể Giáo dục Quốc Phòng và Giáo dục Thể chất.

VI. Chuẩn đầu ra

1. ***Kiến thức:***

- Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh; nắm vững đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội có thể đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành và nâng cao trình độ học tập.

- Có kiến thức về các hệ thống cấp trữ đông, hệ thống điều hòa không khí, nhà máy nhiệt điện, các hệ thống nhiệt lạnh tự động hóa.
- Có kiến thức về cấu tạo của các thiết bị trong các hệ thống điều hòa không khí, hệ thống lạnh công nghiệp, hệ thống nhiệt công nghiệp và nhà máy nhiệt điện.
- Có kiến thức về các hệ thống sử dụng năng lượng tái tạo, thu hồi nhiệt thải, vấn đề tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng.

2. *Kỹ năng*:

4.1 Kỹ năng cứng

- Quản lý và kinh doanh dịch vụ liên quan ngành nhiệt lạnh.
- Vận hành, xử lý, sửa chữa và cải tiến các hệ thống lạnh công nghiệp, điều hòa không khí, hệ thống cấp trữ đông, lò hơi, máy sấy,...
- Thiết kế, lắp đặt các hệ thống nhiệt lạnh.
- Hướng dẫn kỹ thuật cho công nhân.
- Khai thác và ứng dụng thực tiễn các công nghệ mới.
- Nghiên cứu, cải tiến để nâng cao hiệu quả sử dụng các hệ thống, thiết bị nhiệt lạnh.

4.2 Kỹ năng mềm

- Có khả năng tổ chức các hoạt động của nhóm và khả năng làm việc theo nhóm.
- Về Anh ngữ: Sinh viên tốt nghiệp đạt trình độ Tiếng Anh từ 400 điểm TOEIC trở lên, có khả năng nghiên cứu các tài liệu chuyên ngành bằng Tiếng Anh, giao tiếp chuyên môn bằng Tiếng Anh.
- Về tin học: Sử dụng tốt các phần mềm về cơ nhiệt lạnh (Autodesk, Trane...). Có đủ khả năng tham gia thi lấy các chứng chỉ quốc tế về tin học chuyên ngành nhiệt lạnh.

3. *Thái độ*:

- Có phẩm chất chính trị, đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, nắm vững và tuân thủ đường lối chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước
- Có ý thức trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có tác phong làm việc chuyên nghiệp; có tinh thần hợp tác.
- Có phương pháp làm việc khoa học, phân tích và giải quyết vấn đề trong thực tiễn một cách linh hoạt và mềm dẻo.

4. ***Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp*:**

- Kỹ sư Nhiệt lạnh tại các nhà máy cấp trữ đông, nhà máy – xí nghiệp công nghiệp nhẹ, nhà máy nhiệt điện, các công ty tư vấn – thiết kế - thi công hệ thống cơ điện.
- Kỹ sư thiết kế thi công các hệ thống lạnh, điều hòa không khí, làm việc trong phòng kỹ thuật của các công ty Cơ – Điện Lạnh.
- Chuyên viên tại các công ty, viện nghiên cứu về năng lượng nhiệt, tiết kiệm năng lượng.
- Có đủ khả năng tự lập cơ sở nhận thiết kế, thi công các hệ thống lạnh, điều hòa không khí.

5. ***Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường*:**

Có khả năng học tiếp lên trình độ sau đại học, nghiên cứu sinh trong lĩnh vực Nhiệt – Lạnh.

6. ***Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế tham khảo*:**

- Chương trình khung ngành Kỹ thuật Nhiệt-Lạnh, Bộ Giáo Dục và Đào tạo ban hành theo quyết định số 70/QĐ-BGD&ĐT ngày 21 tháng 11 năm 2007;
- Chuẩn CDIO, www.cdio.org;
- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Nhiệt Lạnh, Đại Học Bách khoa Hà Nội;
- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Nhiệt Lạnh, Đại Học Đà Nẵng;
- Chương trình đào tạo ngành Cơ khí của MIT;
- Ralph L. Webb, Principle of Enhanced Heat Transfer – John Wiley & Sons, Inc, 1994;

Amir Faghri, Heat Pipe Science and Technology – Taylor & Francis, 1995

VII.Nội dung chương trình

1. Kiến thức giáo dục đại cương

1.1 Lý luận Mác Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Mac-Lênin 1	3
2	Mac-Lênin 2	5
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3
4	Pháp luật đại cương	2
5	Luật xây dựng	2
6	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	5
	Tổng cộng	**20**

1.2 Ngoại ngữ:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Tiếng Anh 1, 2, 3, 4	20
	Tổng cộng	**20**

1.3 Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên-Công nghệ-Môi trường:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Đại số	4
2	Giải tích 1	6
3	Giải tích 2	5
4	Vật lý 1	4
5	Vật lý 2	3
6	Hoá học đại cương	3
7	Tin học đại cương	4
8	Lý thuyết xác suất & thống kê toán	4
	Tổng cộng	**33**

1.4 Giáo dục thể chất: 75 tiết

1.5 Giáo dục Quốc Phòng: 165 tiết

2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

2.1 Kiến thức cơ sở:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Kỹ thuật điện	4
2	Kỹ thuật điện tử	3
3	Cơ học lý thuyết	5
4	Cơ học chất lưu	4
5	Sức bền vật liệu	4
6	Nguyên lý máy	3
7	Chi tiết máy	3
8	Nhiệt động kỹ thuật	5
9	Truyền nhiệt	5
10	Đo lường nhiệt	3
11	Kỹ thuật cháy	3
12	Thiết bị trao đổi nhiệt	3
13	Cơ sở lý thuyết điều chỉnh tự động quá trình nhiệt	4
14	Dung sai lắp ghép	2
15	Đồ án chi tiết máy	2
16	Thiết bị điện	3
17	Vật liệu nhiệt-lạnh	2
18	Kỹ thuật môi trường và an toàn	3
	Tổng cộng	**61**

2.2 Kiến thức ngành chính:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Lò hơi và mạng nhiệt	4
2	Kỹ thuật sấy	3
3	Kỹ thuật lạnh	3
4	Điều hòa không khí	3
5	Bơm quạt máy nén	3
6	Tự động hóa quá trình nhiệt-lạnh	3
7	Turbine hơi và turbine khí	3
8	Nhà máy Nhiệt Điện	3

9	Kinh tế năng lượng	2
10	Anh văn chuyên ngành 1, 2	6
11	Vẽ kỹ thuật 1, 2	6
12	Điều khiển tự động qua máy tính	4
13	Điều khiển thủy khí & PLC	3
14	Vi Xử lý	3
15	Kỹ thuật số	3
16	Công nghệ Chế tạo máy 1	3
17	Công nghệ Chế tạo máy 2	3
18	Đồ án Công nghệ Chế tạo máy	3
19	Cấp thoát nước cho công trình	3
20	Thực hành tự động hóa quá trình nhiệt lạnh	3
21	Đồ án kỹ thuật lạnh 1	3
22	Đồ án kỹ thuật lạnh 2	3
23	Quản trị dự án nhiệt lạnh	3
24	ĐA cung cấp điện	3
	Tổng cộng	**79**

2.3 Thực tập và làm khóa luận:

STT	MÔN HỌC	SỐ ĐVHT
1	Thực tập Nhiệt - Lạnh 1	4
2	Thực tập Cơ điện	3
3	Thí nghiệm kỹ thuật điện tử	3
4	Thực tập tốt nghiệp	5
5	Đồ án tốt nghiệp	15
	Tổng cộng	**30**

VIII. Kế hoạch giảng dạy

1.Học kỳ 1:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Mác Lê nin 1	3
2	Tiếng Anh 1	5
3	Giải tích 1	6
4	Vật lý 1	4

6	Hóa đại cương	3
7	Giáo dục quốc phòng	
8	Nhiệt Động Kỹ Thuật	5
	Tổng cộng	26

2.Học kỳ 2:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Mác Lê nin 2	5
2	Tiếng Anh 2	5
3	Đại số	4
4	Vật lý 2	3
5	Tin học đại cương	4
6	Vẽ kỹ thuật cơ khí 1	3
7	Cơ lý thuyết	3
8	Truyền nhiệt	5
	Tổng cộng	34

3.Học kỳ 3:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Tư Tưởng HCM	3
2	Tiếng Anh 3	5
3	Giải tích 2	5
4	Anh văn chuyên ngành 1	3
5	Pháp luật đại cương	3
6	Kỹ thuật điện	4
7	Kỹ thuật điện tử	3
8	Lý thuyết XS&TK toán	4
9	Sức bền vật liệu	4
10	Nguyên lý máy	3
11	Kỹ thuật lạnh	3
	Tổng cộng	40

4. Học kỳ 4:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Thực tập nhiệt lạnh 1	4
2	Đo lường nhiệt	3
3	Chi tiết máy	3
4	ĐA nguyên lý máy	2
5	Thiết bị điện	3
6	Thí nghiệm kỹ thuật điện tử	3
7	Kỹ thuật số	3
8	Anh văn 4 (khối KT-CN)	5
9	Đường lối cách mạng của Đảng	5

10	Vẽ kỹ thuật cơ khí 2	3
11	Thiết bị trao đổi nhiệt	3
12	Cơ học chất lưu	4
13	Thực tập cơ điện	3
	Tổng cộng	44

5.Học kỳ 5:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Anh Văn Chuyên Ngành Nhiệt lạnh 2	3
2	Vật Liệu Nhiệt - Lạnh	2
3	Đồ Án Chi Tiết Máy	2
4	Kỹ thuật cháy	3
5	Đồ án Cung cấp điện	3
6	Vi xử lý	3
7	Đồ Án Kỹ Thuật Lạnh 1	3
8	Dung sai lắp ghép	2
9	Chuyên đề điều hòa không khí	3
10	Công Nghệ Chế Tạo Máy 1	3
11	Kỹ thuật môi trường và an toàn	3
12	Bơm Quạt Máy Nén	3
	Tổng cộng	33

6.Học kỳ 6:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Lò hơi và mạng nhiệt	4
2	Công nghệ chế tạo máy 2	3
3	Cấp thoát nước công trình	3
4	Đồ án kỹ thuật lạnh 2	3
5	Điều Khiển Thủy Khí và PLC	3
6	Cơ Sở LT Điều Chỉnh Tự Động QTN	4
7	Tự động hóa quá trình NL	3
8	Kỹ Thuật Sấy	3
	Tổng cộng	26

7.Học kỳ 7:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Luật Xây Dựng	2
2	Kinh Tế Năng Lượng	3
3	ĐA Công Nghệ Chế Tạo Máy	3
4	Nhà Máy Nhiệt Điện	4
5	Quản Trị Dự Án Nhiệt Lạnh	3
6	TH Tự Động Hóa Quá Trình NL	3

7	Điều Khiển TĐ Qua Máy Tính	4
	Tổng cộng	22

8.Học kỳ 8:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Thực tập tốt nghiệp	5
2	Thi tốt nghiệp chính trị	4
3	Tiền Đồ án tốt nghiệp	
	Tổng cộng	9

9.Học kỳ 9:

TT	Tên học phần	ĐVHT
1	Đồ án tốt nghiệp	15
	Tổng cộng	15

Tp.Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 8 năm 2013

K. TRƯỞNG KHOA

TS. LÊ HÙNG TIẾN