

THÔNG BÁO

Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của cơ sở giáo dục đại học, trường cao đẳng sư phạm, trung cấp sư phạm năm học 2018 -2019

C. Công khai các môn học của từng khóa học, chuyên ngành

1. NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT NHIỆT

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
A	Đại học chính quy ngành: Công nghệ kỹ thuật nhiệt				
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê Nin	- <i>Về kiến thức</i>: Giúp sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, qua đó từng bước hình thành thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành đào tạo. - <i>Về kỹ năng</i>: Sinh viên có thể vận dụng những kiến thức đã học của chủ nghĩa Mác – Lênin vào thực tiễn học tập, cũng như giải thích đúng đắn các vấn đề về chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội hiện nay. - <i>Về thái độ</i>: Sinh viên phải nhận thức đúng đắn trong thực hiện đường lối của Đảng và chính sách, pháp luật của Nhà nước. Phát huy được bản lĩnh chính trị, củng cố niềm tin vào công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta hiện nay.	5	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
2	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	- Sinh viên hiểu được cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng của Hồ Chí Minh. - Hiểu được tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc; về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam; về đoàn kết dân tộc, đoàn kết quốc tế; về Nhà nước, văn hóa, đạo đức và con người mới.	2	HK3	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên.			
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	- Sinh viên hiểu được cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng của Hồ Chí Minh. - Hiểu được tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc; về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam; về đoàn kết dân tộc, đoàn kết quốc tế; về Nhà nước, văn hóa, đạo đức và con người mới. - Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên.	2	HK4	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
4	Pháp luật đại cương	Giúp cho sinh viên có sự hiểu biết và nắm bắt một cách có hệ thống những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, các kiến thức cơ bản của một số ngành luật cụ thể trong hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng. Giúp cho sinh viên có điều kiện thuận lợi hơn khi tiếp cận với các môn học khác có liên quan đến pháp luật; xây dựng ý thức sống, làm việc và thói quen xử sự phù hợp với Hiến pháp và pháp luật.	2	HK3	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
5	Toán cao cấp 1	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: - Hàm số liên tục, đạo hàm, vi phân của hàm một biến số thực. - Tích phân và ứng dụng tích phân. - Chuỗi số. - Vi phân, cực trị hàm hai biến số.	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
6	Toán cao cấp 2	Học phần này giúp sinh viên: - Tổng hợp được những kiến thức về kỹ năng làm việc nhóm; Thực hiện được một số kỹ năng, cách thức hoạt động nhóm hiệu quả. - Vận dụng được kỹ năng làm việc nhóm trong học tập, trong công việc một cách hiệu quả.	2	HK2	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Hình thành thái độ tích cực trong hoạt động nhóm nhằm đạt hiệu quả cao trong công việc và trong cuộc sống.			
7	Kỹ năng làm việc nhóm	Học phần này giúp sinh viên: - Tổng hợp được những kiến thức về kỹ năng làm việc nhóm; Thực hiện được một số kỹ năng, cách thức hoạt động nhóm hiệu quả. - Vận dụng được kỹ năng làm việc nhóm trong học tập, trong công việc một cách hiệu quả. - Hình thành thái độ tích cực trong hoạt động nhóm nhằm đạt hiệu quả cao trong công việc và trong cuộc sống.	2	HK2	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
8	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Sau khi học xong học phần người học: - Có các kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học, các phương pháp nghiên cứu khoa học và trình tự logic tiến hành một nghiên cứu khoa học; - Có một số kỹ năng nghiên cứu, kỹ năng đọc, viết học thuật, và một số kỹ năng tư duy; - Có ý thức học tập tích cực, có thái độ trung thực trong nghiên cứu khoa học.	2	HK4	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
9	Giáo dục thể chất 1	- Trình bày được những kiến thức cơ bản của bộ môn Điền kinh. - Thực hiện được những kỹ năng cơ bản môn chạy cự ly ngắn, nhảy cao. - Vận dụng được kiến thức nền để tiếp thu kiến thức các môn thể thao chuyên sâu	2	HK1	Bài tập thực hành
10	Giáo dục thể chất 2	- Trình bày được những kiến thức cơ bản của môn thể thao đã chọn. - Thực hiện được những kỹ thuật cơ bản của môn đã chọn. - Vận dụng những kiến thức đã học về : Luật thi đấu, thể thức thi đấu, cách tổ chức giải để tổ chức một giải thể thao phong trào.	2	HK2	Bài tập thực hành

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
11	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 1	- Học phần giúp sinh viên hiểu, biết những kiến thức cơ bản về đường lối quân sự của Đảng Cộng sản Việt Nam, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới. - Xây dựng cho sinh viên có ý thức, thái độ, trách nhiệm, trong xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.	4	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
12	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 2	- Giáo dục quốc phòng và an ninh 2 gồm 2 học phần: Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn, sử dụng lựu đạn và Hiểu biết chung về quân, binh chủng. - Học phần bao gồm các kiến thức khoa học kỹ thuật quân sự, các kỹ năng thực hành, kỹ thuật, chiến thuật quân sự cấp tiểu đội, trung đội, kỹ thuật bắn súng ngắn, kỹ thuật sử dụng lựu đạn và một số loại vũ khí bộ binh thường dùng, sẵn sàng tham gia thực hiện các nhiệm vụ chiến lược xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.	2	HK2	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
13	Tiếng Anh 1	Học phần giúp cho sinh viên: - Ôn tập kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp trong đề thi TOEIC. - Sinh viên nhớ cách đọc, cách viết, và nghĩa của ít nhất 1000 từ vựng thường xuất hiện trong đề thi TOEIC. - Nắm được cấu trúc đề thi TOEIC, nội dung và yêu cầu trong từng phần thi. - Có kiến thức/kỹ năng tiếng Anh cần thiết để đạt chuẩn TOEIC 250 nội bộ hoặc quốc tế.	3	HK2	Thi theo đề thi TOEIC
14	Tiếng Anh 2	Học phần giúp cho sinh viên: - Hoàn thiện kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp trong đề thi TOEIC. - Nắm được cấu trúc chi tiết từng phần thi và phương pháp hoàn thành đề thi TOEIC	3	HK3	Thi theo đề thi TOEIC

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		với hiệu quả cao nhất trong thời gian quy định. - Có kiến thức/kỹ năng tiếng Anh cần thiết để đạt chuẩn TOEIC 350 nội bộ hoặc quốc tế.			
15	Nhập môn công nghệ nhiệt lạnh	- Trang bị kiến thức tổng quan về các ngành công nghệ nhiệt lạnh. - Phát triển các kỹ năng để thành công trong học tập, khả năng lập kế hoạch trong học tập, công việc và cuộc sống - Hướng sinh viên có thái độ học tập tích cực, hiểu biết về trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp của một người kỹ sư nhiệt lạnh và hướng phát triển nghề nghiệp sau này.	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
16	Vẽ kỹ thuật	Sau khi học phần này, sinh viên biết được, hiểu được, vận dụng được những kiến thức cơ bản của môn học để đọc và lập được bản vẽ kỹ thuật. Đồng thời, sinh viên được rèn luyện kỹ năng tư duy, tự nghiên cứu, tác phong làm việc cẩn thận, chính xác, kiên trì, ý thức tổ chức kỷ luật... trong quá trình học tập, làm bài tập.	3	HK2	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
17	Cơ lý thuyết - Tĩnh học	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức: cân bằng chất điểm, hợp hệ lực, cân bằng vật rắn-hệ vật rắn, ma sát và trọng tâm.	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
18	Sức bền vật liệu	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng xây dựng được mô hình tính toán, phân tích được trạng thái chịu lực, tính toán các yêu cầu kỹ thuật và biến dạng của các chi tiết máy và các phần tử cơ bản của kết cấu. Hiểu và vận dụng được các phương pháp tính toán độ bền, độ cứng và độ ổn định của các bộ phận công trình hay chi tiết máy đơn giản. Thực hiện thành thạo những yêu cầu về tính toán cho các kết cấu tĩnh	3	HK3	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		định, siêu tĩnh đơn giản của các kết cấu điển hình. Nâng cao trình độ sử dụng, bảo quản các phương tiện, dụng cụ máy móc.			
19	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng sử dụng thành thạo các lệnh vẽ 2 chiều (2D) để hoàn thành nhanh chóng bản vẽ kỹ thuật cơ khí; sử dụng thành thạo công cụ Dimension để ghi kích thước cũng như công cụ Layer để quản lý đối tượng trong bản vẽ. Ngoài ra, sinh viên biết sử dụng hệ thống thư viện của phần mềm Autocad Mechanical.	2	HK4	Thực hành trên máy tính
20	Kỹ thuật điện - điện tử	Sau khi học môn này, sinh viên có thể: - Nắm vững những kiến thức cơ bản về các nguyên lý, những định luật, định lý trong mạch điện và áp dụng được các phương pháp giải mạch điện DC, AC 1 pha và 3 pha. - Nắm vững các nguyên lý hoạt động của một số linh kiện điện tử như: Điện trở, tụ điện, cuộn cảm, diode, transistor. - Nắm vững cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy biến áp, máy điện một chiều, máy điện không đồng bộ và có khả năng tính toán thông số cơ bản và tính toán chế độ vận hành của các thiết bị điện này.	3	HK5	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
21	Nhiệt động lực học kỹ thuật	Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản nhất về nhiệt động lực học kỹ thuật, cụ thể: - Xác định được các thông số trạng thái của khí lý tưởng, chất thuần khiết, không khí ẩm. - Trình bày được hai định luật nhiệt động thứ nhất và thứ hai. - Trình bày được các quá trình nhiệt động cơ bản. - Tính toán được các chu trình nhiệt động và các ứng dụng của nó.	3	HK2	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
22	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	Trang bị cho sinh viên kiến thức về các quá trình truyền nhiệt, cụ thể: - Trình bày được bản chất các quá trình truyền nhiệt. - Tính toán được các quá trình trao đổi nhiệt dẫn nhiệt. - Tính toán được các quá trình trao đổi nhiệt đối lưu. - Tính toán được các quá trình trao đổi nhiệt bức xạ. - Tính toán được quá trình truyền nhiệt trong các thiết bị trao đổi nhiệt.	4	HK3	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
23	Ứng dụng Revit MEP trong thiết kế	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng: - Nắm rõ được các kiến thức cơ bản trong việc tính toán và thiết kế MEP - Hiểu rõ được các sơ đồ nguyên lý trong hệ thống MEP - Vẽ được các mô hình 3D từ các bản vẽ 2D CAD một cách chính xác. - Ứng dụng được phần mềm Revit cho các dự án trong thực tế.	2	HK6	Thực hành trên máy tính
24	Kỹ thuật lạnh cơ sở	Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về đặc điểm, tính chất và phạm vi ứng dụng của các loại môi chất lạnh. Ngoài ra, còn trang bị cho sinh viên nguyên lý hoạt động và phương pháp tính toán chu trình. Bên cạnh đó, rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng làm việc nhóm, tự nghiên cứu, thuyết trình và tác phong làm việc... trong quá trình học tập, làm tiểu luận.	2	HK4	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
25	Cơ lưu chất	Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về cơ lưu chất, cụ thể: - Trình bày được các tính chất cơ bản của lưu chất - Tính toán được áp suất thủy tĩnh, áp lực chất lỏng tác dụng lên thành rắn. - Tính toán được các bài toán về dòng lưu động của lưu chất lý tưởng và lưu chất thực.	2	HK3	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Tính toán được các bài toán về tổn thất năng lượng trong dòng chảy.			
26	Bơm - Quạt - Máy nén	- Giới thiệu nguyên lý làm việc và hoạt động của các máy thủy khí (bơm, quạt, máy nén). - Trình bày cấu tạo và hoạt động của các dạng bơm, quạt, máy nén thông dụng trong ngành nhiệt lạnh. - Hướng dẫn tính toán, thiết kế một hệ thống quạt, bơm, máy nén trong thực tiễn. - Hướng dẫn kỹ thuật vận hành và bảo dưỡng được hệ thống bơm, quạt, máy nén trong thực tiễn. - Cung cấp kiến thức nền tiếp thu tốt các môn học chuyên ngành khác.	4	HK4	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
27	Máy và thiết bị lạnh	Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về cấu tạo, vị trí, nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong hệ thống lạnh và tính chọn các thiết bị trong các hệ thống lạnh cho phù hợp với yêu cầu. Bên cạnh đó, rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng làm việc nhóm, tự nghiên cứu, thuyết trình và tác phong làm việc... trong quá trình học tập, làm tiểu luận.	2	HK5	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
28	Kỹ thuật thông gió và điều hòa không khí	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về không khí ẩm, nhằm đáp ứng các yêu cầu của không gian cần điều hòa. Qua đó sinh viên sẽ có khả năng tính toán, chọn máy, hệ thống tuần hoàn và phân phối không khí; hệ thống tuần hoàn môi chất lạnh và hệ thống tuần hoàn nước lạnh phù hợp với một hệ thống thông gió và điều hòa không khí theo yêu cầu đã đặt ra. Ngoài ra, sinh viên được rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tự nghiên cứu, thuyết trình và tác phong làm việc... trong quá trình học tập, làm tiểu luận.	4	HK6	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
29	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	Học phần này cung cấp sinh viên những kiến thức về:	3	HK6	Thường kỳ: 20%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Nguyên lý làm việc của các hệ thống kho lạnh, hệ thống cấp đông, hệ thống sản xuất đá và các hệ thống lạnh ứng dụng khác trong thực tiễn dựa trên các sơ đồ nguyên lý và sơ đồ nhiệt. - Phương pháp tính toán phụ tải nhiệt của hệ thống lạnh. - Phân tích lựa chọn chu trình hệ thống phù hợp với yêu cầu kỹ thuật. - Phương pháp tính chọn các thiết bị chính và phụ trong hệ thống lạnh			Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
30	Kỹ thuật sấy	- Trình bày các đặc điểm, tính chất nhiệt vật lý của vật liệu sấy và tác nhân sấy. - Giới thiệu các nguyên lý hoạt động, cấu tạo và phạm vi ứng dụng của các loại máy sấy thông dụng. - Phân tích quá trình truyền nhiệt – truyền ẩm trong quá trình sấy. - Hướng dẫn lựa chọn máy sấy và chế độ sấy phù hợp cho từng yêu cầu đặt ra; tính toán thiết kế các hệ thống sấy một số máy sấy công nghiệp thông dụng. - Hướng dẫn thiết lập quy trình vận hành và bảo trì hệ thống sấy.	3	HK5	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
31	Lò hơi và mạng nhiệt	Thông qua học phần, sinh viên sẽ phát triển được kiến thức và kỹ năng liên quan đến các vấn đề sau: - Các loại lò hơi và nguyên lý làm việc - Nhiên liệu và quá trình cháy - Buồng lửa và thiết bị đốt - Các bề mặt truyền nhiệt của lò hơi - Chế độ nước của lò và chất lượng hơi - Hệ thống ống dẫn hơi.	3	HK5	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
32	Tự động hóa hệ thống nhiệt lạnh	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên cần phải: - Nắm được các nguyên tắc điều khiển tự động hệ thống nhiệt lạnh. - Đọc và phân tích được bản vẽ mạch điện thành thạo. - Có khả năng thiết kế một mạch điện hoàn chỉnh dựa theo các yêu cầu đã cho. - Sinh viên được rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tự nghiên cứu, thuyết trình và tác phong làm việc,.. trong quá trình học tập, làm tiểu luận.	3	HK7	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
33	Thí nghiệm Kỹ thuật sấy - Lò hơi	- Trình bày những kiến thức cơ bản về các hệ thống sấy, hệ thống lò hơi. - Hướng dẫn sử dụng thành thạo các thiết bị đo phục vụ các thí nghiệm. - Mô tả sơ đồ và nguyên lý làm việc của các máy sấy, lò hơi, buồng đốt cấp nhiệt, các nguyên tắc vận hành và các quy định an toàn khi vận hành máy sấy và lò hơi. - Nâng cao khả năng phân tích, xử lý và đánh giá kết quả thực nghiệm. - Giúp vận dụng kỹ năng nghề vào vận hành, sửa chữa, bảo trì các hệ thống sấy và lò hơi.	2	HK6	Các bài tập thí nghiệm
34	Thí nghiệm Kỹ thuật lạnh - Điều hòa không khí	Khi hoàn thành học phần, sinh viên sẽ được trang bị: - Những kiến thức về các hệ thống lạnh, hệ thống điều hòa không khí. - - Hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất của hệ thống lạnh và điều hòa không khí - Kỹ năng sử dụng thành thạo các thiết bị đo phục vụ các thí nghiệm. - Kỹ năng chẩn đoán các sự cố thường gặp trong hệ thống lạnh và điều hòa không khí. - Nâng cao khả năng phân tích, xử lý và đánh giá kết quả thực nghiệm.	2	HK7	Các bài tập thí nghiệm
35	Thực hành sửa chữa và lắp đặt hệ	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên đạt được:	3	HK6	Các bài tập thực hành

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
	thông lạnh dân dụng	- Nắm vững những kiến thức cơ bản về mạch điện của tủ lạnh, tủ kem, máy điều hòa nhiệt độ. - Nắm được các sơ đồ, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại tủ lạnh, tủ kem gia đình và các loại máy điều hòa nhiệt độ cỡ nhỏ. - Thực hiện được công việc sửa chữa, lắp đặt các hệ thống lạnh dân dụng từ đó có cơ sở để nâng cao trình độ chuyên môn sau khi học sinh tốt nghiệp ra trường.			
36	Thực hành vận hành và bảo trì hệ thống lạnh công nghiệp	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên đạt được: - Nắm vững những kiến thức cơ bản về hệ thống lạnh công nghiệp. - Biết vận dụng nghề vào thực hành vận hành hệ thống lạnh. - Bảo trì hệ thống lạnh công nghiệp.	3	HK7	Các bài tập thực hành
37	Thực tập doanh nghiệp	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên biết: - Vận dụng kiến thức chuyên ngành để giải quyết các vấn đề thực tế trong nội dung thực tập. - Thực tập các kỹ năng của một kỹ sư, xây dựng tác phong và phương pháp làm việc của người kỹ sư nhiệt lạnh trong hoạt động nghề nghiệp. - Rèn luyện khả năng, phân tích, tổng hợp, đề xuất và giải quyết vấn đề cùng với các kỹ năng mềm.	5	HK8	Báo cáo thực tập
38	Khoá luận tốt nghiệp	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên biết: - Vận dụng kiến thức chuyên ngành để giải quyết các vấn đề liên quan đến nội dung đề tài. - Xây dựng kế hoạch, quy trình thực hiện đề tài. - Rèn luyện khả năng, phân tích, tổng hợp, đề xuất và giải quyết vấn đề cùng với các kỹ năng mềm.	5	HK8	Báo cáo khóa luận

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
B	Cao đẳng chính quy ngành: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí				
1	Chính trị	- Nắm được kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN. - Hiểu biết cơ bản về truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam. - Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ, góp phần thực hiện thắng lợi sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.	4	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
2	Pháp luật đại cương	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức lý luận cơ bản nhất về Nhà nước và Pháp luật nói chung, Nhà nước và Pháp luật Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nói riêng. Từ đó giúp cho sinh viên có nhận thức, quan điểm đúng đắn về đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước ta.	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
3	Giáo dục thể chất	- Hiểu rõ vị trí, ý nghĩa, tác dụng của Giáo dục thể chất đối với con người nói chung, đối với sinh viên và người lao động nói riêng. - Nắm vững được một số kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện của các môn thể dục thể thao được qui định trong chương trình, trên cơ sở đó tự rèn luyện sức khỏe trong quá trình học tập, lao động sản xuất.	2	HK2	Bài tập thực hành
4	Giáo dục quốc phòng - an ninh	- Trình bày được nội dung cơ bản về: Phòng, chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; vấn đề cơ bản về dân tộc, tôn giáo, về bảo vệ an ninh quốc gia;	3	HK2	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Đào tạo con người phát triển toàn diện, hiểu biết một số nội dung cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước ta về nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc; - Nâng cao lòng yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội cho thế hệ trẻ, có kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh và công tác quản lý nhà nước về quốc phòng, an ninh; - Xác định được những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch chống phá Việt Nam.			
5	Toán cao cấp A	Trình bày được một số kiến thức cơ bản về đạo hàm và tích phân của hàm một biến, định thức, ma trận và hệ phương trình tuyến tính. Áp dụng chúng giải một số bài toán trong kỹ thuật.	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
6	Anh văn 1 (Toeic 250)	Có kiến thức cơ bản về ngữ pháp tiếng anh để đáp ứng việc làm bài Test TOEIC 250 điểm.	3	HK1	Thi theo đề thi TOEIC
7	Anh văn 2 (Toeic 300)	- Bắt đầu có khả năng tự tìm hiểu các vấn đề liên quan đến từ vựng, ngữ pháp, cấu trúc giao tiếp để phục vụ mục đích giao tiếp cá nhân. - Khả năng đạt TOEIC 300 sau khi kết thúc học phần.	3	HK3	Thi theo đề thi TOEIC
8	Chứng chỉ tin học	Sinh viên có được kiến thức cơ bản về tin học theo quy định của nhà trường.	0	HK2	Tự học lấy chứng chỉ
9	An toàn lao động và môi trường	- Áp dụng các quy định pháp quy của nhà nước về an toàn hệ thống lạnh; - Hiểu các điều khoản chung về an toàn hệ thống lạnh, môi chất lạnh máy và thiết bị, dụng cụ đo lường, an toàn, kiểm tra thử nghiệm hệ thống lạnh	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động.			Kiểm tra cuối kỳ: 50%
10	Nhập môn công nghệ nhiệt lạnh	- Hiểu vị trí, vai trò của ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí. - Trình bày các lĩnh vực mà ngành hướng đến, các công việc tương lai của kỹ thuật viên.	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
11	Nhiệt động lực học kỹ thuật	- Hiểu và xác định được các thông số trạng thái của khí lý tưởng, khí thực vận dụng nó trong các quá trình nhiệt động; - Phân biệt và tính toán được các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng, khí thực; - Phân biệt và tính toán được các chu trình nhiệt động.	2	HK1	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
12	Kỹ thuật lạnh	- Phân loại được các loại môi chất lạnh, chất tải lạnh và biết phạm vi ứng dụng của các loại môi chất lạnh, chất tải lạnh trong các hệ thống lạnh; - Hiểu và phân tích được các chu trình lạnh một cấp nén, hai cấp nén; - Biết ứng dụng các các loại các thiết bị trong hệ thống lạnh cho các hệ thống lạnh phù hợp; - Tính chọn được các loại các thiết bị trong hệ thống lạnh.	3	HK2	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
13	Tin học ứng dụng ngành nhiệt lạnh	- Sử dụng thành thạo phần mềm AutoCAD 2D. - Thực hiện một bản vẽ đơn giản, thiết kế một hệ thống, chi tiết hoặc các bản vẽ kỹ thuật theo yêu cầu ở mức độ cơ bản nhất một cách nhanh chóng và chính xác, xử lý các tình huống trong khi vẽ. - Đọc, hiểu, cập nhật, ứng dụng được các tài liệu kỹ thuật liên quan đến nghề.	3	HK2	Thực hành trên máy tính

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
14	Thực hành điện - lạnh cơ bản	- Nắm vững những kiến thức cơ bản về an toàn cháy nổ, biết sử dụng tất cả các dụng cụ- đồ nghề trong ngành. - Nắm được các thao tác an toàn cũng như kỹ thuật trong hàn hơi. - Xác định, đấu chạy được các loại động cơ không đồng bộ 1 pha, 3 pha.	5	HK2	Bài tập thực hành
15	Kỹ thuật điều hòa không khí	- Hiểu được các loại hệ thống điều hòa không khí; - Tính chọn công suất lạnh theo bảng tiêu chuẩn để lựa chọn máy lạnh phù hợp; - Tính chọn hệ thống tuần hoàn môi chất lạnh và nước lạnh.	4	HK3	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
16	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	Cung cấp các kiến thức về tính tải lạnh, chọn công suất, số lượng và các trang thiết bị phù hợp với yêu cầu của hệ thống lạnh ứng dụng.	2	HK3	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
17	Vận hành và bảo trì hệ thống lạnh	- Đọc và phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống lạnh thành thạo - Nắm được các nguyên tắc vận hành hệ thống lạnh cơ bản - Có khả năng lập kế hoạch bảo trì sửa chữa, xử lý hỏng hóc... theo các yêu cầu kỹ thuật.	2	HK4	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30% Kiểm tra cuối kỳ: 50%
18	Trang bị điện hệ thống lạnh	Sinh viên phải biết và thông suốt những kiến thức căn bản về môn Nhiệt động lực học kỹ thuật, Kỹ thuật lạnh và kiến thức cơ sở về điện.	3	HK4	Thường kỳ: 20% Kiểm tra giữa kỳ: 30%

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
					Kiểm tra cuối kỳ: 50%
19	Thực hành sửa chữa hệ thống lạnh dân dụng	- Nhận biết được các thiết bị sử dụng trong hệ thống lạnh dân dụng cụ thể, nắm được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị đó. - Đấu được mạch điện điều khiển hệ thống lạnh dân dụng, vận hành được hệ thống lạnh dân dụng - Nắm được các sự cố thường gặp đối với hệ thống lạnh dân dụng và từ đó khắc phục được sự cố đó. - Giải thích các hiện tượng hư hỏng của hệ thống lạnh dân dụng và xây dựng được qui trình kiểm tra, sửa chữa khắc phục hư hỏng đó.	5	HK3	Bài tập thực hành
20	Thực hành hệ thống điều hòa không khí ô tô	- Trình bày được các kiến thức thức cơ bản về chu trình lạnh, nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống lạnh ô tô. - Trình bày nguyên lí cấu tạo, hoạt động, nhiệm vụ, vị trí lắp đặt của các thiết bị trong hệ thống ĐHKK ô tô. - Trình bày các bước thực hiện: Thử kín, hút chân không, nạp gas, sửa chữa bảo trì hệ thống ĐHKK ô tô. - Phân tích được các sơ đồ hệ thống gas, sơ đồ mạch điện mô hình hệ thống ĐHKK ô tô.	2	HK3	Bài tập thực hành
21	Thực hành lắp đặt hệ thống điều hòa không khí	- Khảo sát công trình, tính toán công suất và chọn máy theo catalogue, theo yêu cầu sử dụng. - Đấu được mạch điện điều khiển hệ thống lạnh dân dụng, vận hành được hệ thống lạnh dân dụng - Nắm được các sự cố thường gặp đối với hệ thống lạnh dân dụng và từ đó khắc phục được sự cố đó.	5	HK4	Bài tập thực hành

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Giải thích các hiện tượng hư hỏng của hệ thống lạnh dân dụng và xây dựng được qui trình kiểm tra, sửa chữa khắc phục hư hỏng đó.			
22	Thực hành lắp đặt và sửa chữa hệ thống lạnh công nghiệp	- Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về đọc bản vẽ, sử dụng dụng cụ, đồ nghề và các kỹ thuật lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các hệ thống máy lạnh công nghiệp - Thực hành lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và đo kiểm tra, đánh giá các hệ thống máy lạnh công nghiệp.	5	HK4	Bài tập thực hành
23	Thực hành vận hành và bảo trì hệ thống lạnh công nghiệp	- Trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về đọc bản vẽ, sử dụng dụng cụ, đồ nghề và các kỹ thuật lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các hệ thống máy lạnh công nghiệp. - Thực hành lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và đo kiểm tra, đánh giá các hệ thống lạnh công nghiệp.	5	HK5	Bài tập thực hành
24	Thực tập doanh nghiệp	- Tìm hiểu tổ chức quản lý của doanh nghiệp thực tập, hệ thống sản xuất, công trình - Vận dụng kiến thức đã học và kỹ năng thực hành cơ bản vào công việc thực tập tại doanh nghiệp; - củng cố kiến thức thông qua thực hành.	4	HK5	Báo cáo thực tập

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 10 năm 2019



TS. NGUYỄN THIÊN TUÊ