PHẦN I. VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

(Tiếp theo Công báo số 255 + 256)

Phụ lục 3

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO NGHỀ "KHOAN ĐÀO ĐƯỜNG HẦM"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 3A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: **Khoan đào đường hầm**

Mã nghề: 40521802

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 38

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật, để đọc được các loại hộ chiếu: hộ chiếu khoan nổ mìn, hộ chiếu chống giữ đường hầm, sơ đồ hệ thống đường hầm;

+ Nêu được kiến thức cơ bản về địa chất như: các hiện tượng địa chất, phay phá, uốn nếp, tính chất cơ lý của đất đá có ảnh hưởng đến công tác sản xuất, hệ thống thoát nước trong đường hầm;

+ Nêu được tính chất, phạm vi ứng dụng của các vật liệu chống giữ thông dụng và đặc biệt: gỗ, sắt, bê tông, gạch đá và kết cấu vì chống tương ứng với vật liệu chống giữ;

+ Trình bày được phương pháp đào đường hầm thông thường bằng khoan nổ mìn, xúc bốc thủ công hoặc bằng máy xúc có gầu xúc, máy cào vơ, máy xúc đổ bên và đào lò bằng máy liên hợp;

+ Trình bày được các phương pháp chống giữ đường hầm trong đất đá cứng, trong đất đá mềm yếu;

+ Trình bày được các phương pháp củng cố, sửa chữa các đường hầm;

+ Trình bày được các phương pháp đào hầm cơ bản;

+ Nêu được cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình và quy phạm vận hành các loại máy khoan điện, khoan khí ép, búa chèn, băng tải;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách sử dụng các thiết bị cấp cứu mỏ thông thường;

+ Trình bày được quy phạm an toàn khi đào đường hầm, các phương tiện đo, kiểm tra khí mỏ, phương tiện cấp cứu cá nhân, phương pháp thủ tiêu sự cố;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình, quy phạm vận hành các loại thiết bị mỏ sau: máy bốc xúc đất đá làm việc theo chu kỳ đổ về phía sau, đổ bên hông và cào vơ. Máy liên hợp đào lò. Máng cào, băng tải, trục tời, quạt gió, bơm nước;

+Trình bày được nguyên tắc tổ chức công tác khi khoan đào đường hầm.

- Kỹ năng:

+ Vận hành được máy khoan điện, khoan khí ép và xử lý sự cố khi khoan lỗ mìn;

+ Vận hành được máy bốc xúc theo chu kỳ có gầu xúc, máy cào vơ, máy xúc đổ bên, máng cào, băng tải, tời trục;

+ Vận hành được quạt cục bộ, máy bơm nước;

+ Đào và chống được các loại đường hầm đào trong đất đá cứng và trong đất đá mềm yếu theo hộ chiếu;

+ Khoan được các lỗ mìn đúng hộ chiếu kỹ thuật, nạp thuốc, nhồi bua nổ mìn;

+ Chống giữ được các đường hầm bằng vì chống bằng gỗ, bằng kim loại, vì neo, xây gạch đá và bê tông cốt thép khi đào hầm trong đá cứng, trong đất đá mềm yếu;

+ Làm được công việc củng cố đường hầm bằng các hình thức đánh cột bích, bổ sung chèn, bổ sung vì neo, chống dặm;

+ Làm được công việc sửa chữa, thay thế các cột, xà của vì chống bị hư hỏng trong đường hầm;

+ Sử dụng được các phương tiện tự cứu cá nhân, các loại máy đo kiểm tra khí mỏ và các phương pháp cấp cứu người bị nạn.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật và Luật Lao động;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam;

+ Có hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm nghĩa vụ của người công dân, sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Yêu nghề, luôn có ý thức học tập và rèn luyện nâng cao trình độ đáp ứng yêu cầu của công việc, luôn có ý thức tự giác chấp hành kỷ luật lao động, lao động có kỹ thuật, lao động có chất lượng, năng suất và hiệu quả cao;

+ Có ý thức trách nhiệm đối với công việc được giao, có ý thức bảo vệ của công, bảo vệ sản xuất; đấu tranh chống sai phạm quy trình, quy phạm kỹ thuật;

+ Biết độc lập suy nghĩ để bước vào cuộc sống lao động và phát huy truyền thống của giai cấp công nhân;

+ Có lối sống lành mạnh, có trách nhiệm với bản thân, với gia đình và xã hội, sống và làm việc theo Pháp luật.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Biết giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường;

+ Hiểu biết một số phương pháp tập luyện phù hợp với nghề, có thói quen rèn luyện thân thể;

+ Đạt tiêu chuẩn sức khỏe theo quy định của nghề đào tạo;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh.

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

Sau khi học sinh tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề, nghề Khoan đào đường hầm và được cấp bằng tốt nghiệp học sinh làm việc ở những doanh nghiệp sau:

- Là công nhân kỹ thuật tại các công ty khai thác mỏ hầm lò;

- Là công nhân kỹ thuật tại các công ty xây dựng mỏ hầm lò;

- Là công nhân kỹ thuật tại các công ty xây dựng công trình ngầm;

- Làm việc theo tổ, nhóm ở các công trường, tổ đội sản xuất;

- Áp dụng kỹ thuật, công nghệ vào các công việc cụ thể của nghề trong các công ty, xí nghiệp sản xuất và kinh doanh than, quặng, vật liệu xây dựng của ngành công nghiệp khai thác và các công trình giao thông, thủy lợi góp phần phát triển kinh tế và xây dựng công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Thời gian học tập: 90 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 280 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 80 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 giờ

- Thời gian học các môn học, môđun đào tạo nghề: 2340 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1830 giờ; Thời gian học tự chọn: 510 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 428 giờ; Thời gian học thực hành: 1912 giờ

3. Thời gian học văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở: 1200 giờ

(Danh mục các môn học văn hóa Trung học phổ thông và phân bổ thời gian cho từng môn học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo trong Chương trình giáo dục trung cấp chuyên nghiệp. Việc bố trí trình tự học tập các môn học phải theo logic sư phạm, đảm bảo học sinh có thể tiếp thu được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghề có hiệu quả).

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**106**	**87**	**17**
MH 01	Chính trị	30	22	06	02
MH 02	Pháp luật	15	10	04	01
MH 03	Giáo dục thể chất	30	03	24	03
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	45	28	13	04
MH 05	Tin học	30	13	15	02
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	60	30	25	05
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1830**	**342**	**1352**	**136**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**615**	**174**	**372**	**69**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	45	24	18	03
MH 08	Điện kỹ thuật	30	20	08	02
MH 09	Địa chất - Trắc địa	30	28	0	02
MH 10	Kinh tế tổ chức sản xuất	30	28	0	02
MĐ 11	Điện cơ bản	30	06	16	08
MĐ 12	Điện mỏ	120	19	89	12
MĐ 13	Máy khoan	90	10	72	08
MĐ 14	Nổ mìn	30	06	20	04
MĐ 15	Máy xúc	90	15	63	12
MĐ 16	Thiết bị vận tải	60	12	40	08

Mã MH, MĐ	Tên học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 17	Máy bơm - Quạt gió - Máy nén khí	60	06	46	08
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	1215	168	980	67
MH 18	Môi trường và an toàn lao động	30	28	0	02
MH 19	Kỹ thuật đào hầm	45	42	0	03
MH 20	Cơ sở lý thuyết nổ mìn	30	28	0	02
MĐ 21	Máy đào lò liên hợp	60	08	48	04
MĐ 22	Chống giữ hầm bằng vì chống kim loại	120	08	100	12
MĐ 23	Chống giữ hầm bằng vì neo	30	06	20	04
MĐ 24	Chống giữ hầm bằng bê tông cốt thép	90	16	62	12
MĐ 25	Máy trộn, đầm bê tông	30	04	22	04
MĐ 26	Máy phun bê tông	30	05	21	04
MĐ 27	Củng cố, sửa chữa đường hầm	120	08	100	12
MĐ 28	Thủ tiêu sự cố	30	08	18	04
MĐ 29	Lắp đặt đường sắt.	30	07	19	04
MĐ 30	Thực tập tốt nghiệp	570	0	570	0
	Tổng cộng	**2040**	**448**	**1439**	**153**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn nhằm mục đích đáp ứng nhu cầu đào tạo những kiến thức, kỹ năng cần thiết mang tính đặc thù riêng trong từng ngành cụ thể hoặc tính đặc thù của từng vùng, miền của từng địa phương;

- Ngoài các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc nêu trong mục III, tiểu đề mục 1.1., các Cơ sở dạy nghề tự xây dựng hoặc lựa chọn một số môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được đề nghị trong chương trình khung này (mang tính tham khảo) để áp dụng cho Cơ sở của mình.

- Việc xác định các môn học, mô đun tự chọn dựa vào các tiêu chí cơ bản sau:

+ Đảm bảo mục tiêu đào tạo chung của nghề;

+ Đáp ứng được nhu cầu cần thiết của từng ngành, từng địa phương hoặc của từng doanh nghiệp cụ thể;

+ Đảm bảo thời gian đào tạo theo quy định;

+ Đảm bảo tỷ lệ thời gian (lý thuyết và thực hành) theo quy định.

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tên học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 31	Vật liệu mỏ	30	28	-	02
MH 32	Sức bền vật liệu	30	20	08	02
MH 33	Cơ học đá	30	28	-	02
MĐ 34	Tầu điện	60	05	47	08
MĐ 35	Xe chuyên dùng	90	04	78	08
MĐ 36	Xe khoan	90	04	78	08
MĐ 37	Máy xúc đổ bên	90	04	78	08
MĐ 38	Nổ mìn phi điện	30	08	14	08
MĐ 39	Khoan thăm dò	60	07	45	08
MĐ 40	Thực tập sản xuất nâng cao	120	13	95	12

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn có thể được lựa chọn theo mục V, tiểu đề mục 1.1 hoặc tự xây dựng theo nguyên tắc sau:

- Nội dung được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù của ngành, nghề hoặc vùng, miền;

- Các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn có thể được bố trí ở tất cả các học kỳ của khóa học nhưng phải phù hợp với thời gian thực học của học kỳ và đảm bảo điều kiện tiên quyết của môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn đó;

- Đối với môn học: cần căn cứ vào các nội dung chính trong Đề cương chi tiết chương trình của từng môn học để xây dựng chương trình chi tiết cho môn học đó:

+ Mục tiêu của môn học;

+ Nội dung chính về kiến thức, kỹ năng, thái độ nghề mà người học phải học;

+ Phân bổ thời gian cho từng phần, từng chương cụ thể đã được xác định;

+ Hướng dẫn thực hiện chương trình.

- Đối với mô đun: chương trình chi tiết của mỗi mô đun đào tạo nghề cần đảm bảo hai nội dung chính về kiến thức và kỹ năng. Căn cứ để xây dựng chương trình các mô đun đào tạo nghề tự chọn là:

+ Mỗi một đề mục trong nội dung mô đun ở Đề cương chi tiết chương trình mô đun đào tạo nghề tự chọn là một công việc đã được phân tích ở Phiếu phân tích công việc. Khi xây dựng chương trình chi tiết của mô đun thông thường xây dựng mỗi một đề mục này thành một bài học tích hợp lý thuyết và thực hành. Như vậy, số bài học trong mỗi một mô đun sẽ bằng số công việc đã được phân tích ở phiếu phân tích công việc của nhiệm vụ đó;

+ Tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng của từng công việc trong "Tiêu chuẩn kỹ năng nghề" chính là những yêu cầu cụ thể để xây dựng nội dung chương trình chi tiết của mỗi bài học trong mô đun tương ứng;

+ Điều kiện thực hiện công việc trong mỗi bài học của mô đun là điều kiện thực hiện công việc của nhiệm vụ tương ứng trong "Tiêu chuẩn kỹ năng nghề";

+ Các bước công việc trong một công việc ở từng bài học của mỗi mô đun được căn cứ vào các bước của công việc trong phiếu phân tích công việc.

- Các Cơ sở dạy nghề có thể lựa chọn các môn học, mô đun tự chọn với tổng số thời lượng để xây dựng môn học, mô đun tự chọn là 510 giờ theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 31	Vật liệu mỏ	30	28	0	02

Mã MH, MĐ	Tên học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 33	Cơ học đá	30	28	0	02
MĐ 34	Tầu điện	60	05	47	08
MĐ 36	Xe khoan	90	04	78	08
MĐ 37	Máy xúc đổ bên	90	04	78	08
MĐ 38	Nổ mìn phi điện	30	08	14	08
MĐ 39	Khoan thăm dò	60	07	45	08
MĐ 40	Thực tập sản xuất nâng cao	120	13	95	12
	Tổng cộng	**510**	**97**	**357**	**56**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm	Không quá 120 phút Không quá 60 phút
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề - Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	 Viết Vấn đáp, trắc nghiệm, Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	 Không quá 180phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh) Không quá 08 giờ Không quá 08 giờ

* Phần thi lý thuyết:

+ Các kiến thức lý thuyết cốt lõi của chương trình đào tạo nghề;

+ Đánh giá: điểm lý thuyết được đánh giá theo thang điểm 10, cách biệt là một đơn vị. Mẫu phiếu đánh giá theo quy định.

* Phần thi thực hành:

+ Nội dung thi: những kỹ năng cốt lõi trong chương trình các mô đun đào tạo nghề;

+ Thời gian thi: thời gian của phần thi thực hành được thực hiện trong thời gian quy định theo công việc cụ thể được giao nhưng không quá 24 giờ;

+ Đánh giá: đánh giá kết quả theo bảng kiểm tra và thang đánh giá theo sản phẩm về 4 tiêu chí: quy trình, sản phẩm, an toàn, thái độ;

+ Quy trình và phương pháp biên soạn ngân hàng câu hỏi lý thuyết và bài thi thực hành nghề xem hệ thống tiêu chuẩn kỹ năng nghề, kiểm tra đánh giá và cấp văn bằng chứng chỉ.

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt mục tiêu giáo dục toàn diện:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	Từ 5h00’ đến 6h00’; 17h00’ đến 18h00’ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày vào lúc 19h00’ đến 21h00’ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

- Khi các Cơ sở dạy nghề tự thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun đào tạo tự chọn có thể xếp sắp lại mã môn học, mô đun đào tạo trong chương đào tạo của mình để dễ theo dõi và quản lý;

- Đào tạo nghề Khoan đào đường hầm đòi hỏi phải được sự đồng ý của cơ quan quản lý Nhà nước trong công tác vận hành thiết bị, phương tiện của nghề, vật tư nguyên liệu có giá thành cao, đây là khó khăn lớn cho các Cơ sở dạy nghề. Vì vậy, để thực hiện tốt chương trình khung này các Cơ sở dạy nghề phải có sự phối hợp chặt chẽ với các doanh nghiệp để đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực của các Cơ sở sản xuất kinh doanh./.

Phụ lục 3B
CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Khoan đào đường hầm

Mã nghề: **50521802**

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: **46**

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được nội dung các loại hộ chiếu: hộ chiếu khoan nổ mìn, hộ chiếu chống giữ đường hầm, sơ đồ hệ thống đường hầm;

+ Phân biệt được các hiện tượng địa chất mỏ như: các hiện tượng địa chất, phay phá, uốn nếp, tính chất cơ lý của đất đá mỏ có ảnh hưởng đến công tác sản xuất, hệ thống thoát nước trong quá trình đào đường hầm;

+ Phân biệt và nêu được tính chất, phạm vi ứng dụng của các vật liệu chống giữ thông dụng và đặc biệt: gỗ, sắt, bê tông, gạch đá và kết cấu vì chống tương ứng với vật liệu chống giữ;

+ Mô tả được đầy đủ nội dung các phương pháp đào hầm thông thường bằng khoan nổ mìn, xúc bốc thủ công hoặc bằng máy xúc có gầu xúc, máy cào vơ, máy xúc đổ bên và đào hầm bằng máy liên hợp;

+ Trình bày được đầy đủ các phương pháp chống giữ đường hầm trong đất đá mềm yếu, trong đá cứng;

+ Trình bày được các phương pháp củng cố, sửa chữa các đường hầm;

+ Trình bày đầy đủ các phương pháp đào hầm cơ bản, các phương pháp đào và chống giữ hầm đặc biệt;

+ Mô tả đầy đủ cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình và quy phạm vận hành các loại máy khoan điện, khoan khí ép, búa chèn, xe khoan, các loại thiết bị vận tải như máng cào, băng tải, tầu điện, mô nô ray, xe chuyên dùng, tời trục;

+ Mô tả được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách sử dụng các thiết bị cấp cứu thông thường;

+ Trình bày được quy phạm an toàn ở hầm lò, các phương tiện đo, kiểm tra khí độc, hại, phương tiện cấp cứu cá nhân, phương pháp thủ tiêu sự cố mỏ;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình, quy phạm vận hành các loại máy xúc như: máy bốc xúc đất đá làm việc theo chu kỳ đổ về phía sau, đổ bên hông, máy cào tời, máy xúc gầu nhóp và cào vơ;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình, quy phạm vận hành các loại thiết bị phụ trợ như: quạt gió, bơm nước, máy trộn, đầm bê tông, máy phun bê tông;

+Trình bày được nguyên tắc tổ chức công tác khi khoan đào đường hầm trong các điều kiện cụ thể.

- Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các loại máy khoan điện, khoan khí ép, xe khoan và xử lý sự cố khi khoan lỗ mìn;

+ Tổ chức cho thợ vận hành khoan đúng theo hộ chiếu đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, đảm bảo năng suất khoan;

+ Vận hành được thành thạo máy bốc xúc theo chu kỳ có gầu xúc, máy cào vơ, máy xúc đổ bên, máng cào, băng tải, tời trục;

+ Tổ chức cho thợ vận hành máy bốc xúc đúng theo trình tự đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, đảm bảo năng suất bốc xúc;

+ Vận hành thành thạo quạt cục bộ, máy bơm nước, máy trộn, đầm bê tông, máy phun bê tông;

+ Tổ chức cho nhóm đào và chống được các đường hầm đào trong đất đá mềm yếu hoặc trong đá cứng;

+ Khoan được các lỗ mìn đúng hộ chiếu kỹ thuật, nạp thuốc, nhồi bua nổ mìn và xử lý lỗ mìn câm ở gương hầm;

+ Chống giữ được các đường hầm bằng vì chống bằng gỗ, bằng kim loại và bê tông - cốt thép, bằng bê tông, bê tông - cốt thép, gạch đá, vì chống neo;

+ Chỉ huy được công tác khoan đào các đường hầm theo đúng hộ chiếu;

+ Làm được công việc củng cố, sửa chữa đường hầm;

+ Làm được công việc củng cố các đoạn hầm xung yếu bằng các hình thức đánh khuôn, chống dặm;

+ Thực hiện được công việc sửa chữa, chống xén, khôi phục các đoạn hầm bị hư hỏng;

+ Sử dụng được các phương tiện tự cứu, đo kiểm tra khí độc hại, cấp cứu người bị nạn;

+ Nghiệm thu được kết quả thực hiện công tác khoan đào đường hầm theo hộ chiếu;

+ Giám sát được toàn bộ công tác thi công khoan đào đường hầm theo hộ chiếu;

+ Kiểm soát được công tác an toàn tuyệt đối khi thực hiện các công việc trong quá trình khoan đào đường hầm theo đúng quy phạm an toàn đã được ban hành;

+ Kèm cặp hướng dẫn được thợ mới.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật và Luật Lao động;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam.

+ Có hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm nghĩa vụ của người công dân, sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Yêu nghề, luôn có ý thức học tập và rèn luyện nâng cao trình độ đáp ứng yêu cầu của công việc, luôn có ý thức tự giác chấp hành kỷ luật lao động, lao động có kỹ thuật, lao động có chất lượng, năng suất và hiệu quả cao;

+ Có ý thức trách nhiệm đối với công việc được giao, có ý thức bảo vệ của công, bảo vệ sản xuất; đấu tranh chống sai phạm quy trình, quy phạm kỹ thuật;

+ Biết độc lập suy nghĩ để bước vào cuộc sống lao động và phát huy truyền thống của giai cấp công nhân;

+ Có lối sống lành mạnh, có trách nhiệm với bản thân, với gia đình và xã hội, sống và làm việc theo Pháp luật.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Biết giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường;

+ Hiểu biết một số phương pháp tập luyện phù hợp với nghề, có thói quen rèn luyện thân thể. Đạt tiêu chuẩn sức khỏe theo quy định của nghề đào tạo;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

Sinh viên sau khi học xong chương trình "Khoan đào đường hầm" với kiến thức và năng lực thực hành sẽ làm việc tại các vị trí:

- Làm tổ trưởng, đốc công, cán bộ chỉ huy sản xuất;

- Làm việc độc lập, ứng dụng kỹ thuật - công nghệ vào các công việc cụ thể của nghề trong các Công ty, Xí nghiệp sản xuất và kinh doanh than, quặng, vật liệu xây dựng của ngành công nghiệp khai thác khoáng sản hoặc trong các công trình giao thông, thủy lợi góp phần phát triển kinh tế và xây dựng đất nước.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 3 năm

- Thời gian học tập: 131 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 400 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 80 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 giờ

- Thời gian học các môn học, môđun đào tạo nghề: 3300 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2580 giờ; Thời gian học tự chọn: 720 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 667 giờ; Thời gian học thực hành: 2633 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**450**	**220**	**200**	**30**

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 01	Chính trị	90	60	24	6
MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2580**	**583**	**1796**	**201**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**900**	**308**	**503**	**89**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	60	24	32	4
MH 08	Điện kỹ thuật	45	30	12	3
MH 09	Địa chất	45	29	13	3
MH 10	Trắc địa	45	29	13	3
MH 11	Kinh tế tổ chức sản xuất	30	28	0	2
MH 12	Sức bền vật liệu	30	20	8	2
MH 13	Truyền động thủy lực	30	28	0	2
MH 14	Cơ học đá	30	28	0	2
MĐ 15	Điện cơ bản	45	6	23	16
MĐ 16	Điện mỏ	120	18	90	12
MĐ 17	Máy khoan	120	24	88	08
MĐ 18	Máy xúc	120	18	90	12
MĐ 19	Thiết bị vận tải	90	14	68	8
MĐ 20	Máy bơm - Quạt gió - Máy nén khí	90	12	66	12
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1680**	**275**	**1293**	**112**
MH 21	Môi trường và an toàn lao động	45	42	0	3
MH 22	Thiết kế công trình ngầm	30	28	0	2
MH 23	Cơ sở lý thuyết nổ mìn	45	30	12	3
MH 24	Kỹ thuật đào hầm	60	56	0	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 25	Máy đào lò liên hợp	60	10	42	8
MĐ 26	Nổ mìn	60	16	36	8
MĐ 27	Khoan thăm dò	60	7	45	8
MĐ 28	Chống giữ hầm bằng vì chống kim loại	120	8	96	16
MĐ 29	Chống giữ hầm bằng vì neo	60	14	38	8
MĐ 30	Chống giữ hầm bằng bê tông - cốt thép	120	20	86	14
MĐ 31	Máy trộn, đầm bê tông	30	6	20	04
MĐ 32	Máy phun bê tông	30	6	20	04
MĐ 33	Củng cố, sửa chữa đường hầm	150	16	118	16
MĐ 34	Thủ tiêu sự cố	45	8	31	6
MĐ 35	Lắp đặt đường sắt	45	8	29	8
MĐ 36	Thực tập tốt nghiệp	720	0	720	0
	Tổng cộng	**3030**	**803**	**1996**	**231**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn nhằm mục đích đáp ứng nhu cầu đào tạo những kiến thức, kỹ năng cần thiết mang tính đặc thù riêng trong từng ngành cụ thể hoặc tính đặc thù của vùng, miền của từng địa phương;

- Ngoài các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc nêu trong mục III, các Cơ sở dạy nghề tự xây dựng hoặc lựa chọn một số môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được đề nghị trong chương trình khung này (mang tính tham khảo) để áp dụng cho Cơ sở của mình;

- Việc xác định các môn học, mô đun tự chọn dựa vào các tiêu chí cơ bản như sau:

+ Đảm bảo mục tiêu đào tạo chung của nghề;

+ Đáp ứng được nhu cầu cần thiết của từng ngành, từng địa phương hoặc của từng doanh nghiệp cụ thể;

+ Đảm bảo thời gian đào tạo theo quy định;

+ Đảm bảo tỷ lệ thời gian (lý thuyết, thực hành) theo quy định.

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tênhọc, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 37	Vật liệu mỏ	30	28	0	2
MĐ 38	Khoan thăm dò địa chất	60	8	44	8
MĐ 39	Hệ thống tự động kiểm soát không khí đường hầm	75	8	59	8
MĐ 40	Lập biện pháp thi công đào hầm qua vùng cấu tạo địa chất phức tạp	90	6	78	6
MĐ 41	Tự động hóa hệ thống vận tải trong hầm	90	8	74	8
MĐ 42	Cơ giới hóa quá trình đào hầm	120	8	104	8
MĐ 43	Lập hệ chuẩn và biện pháp thi công các công trình thông gió trong đường hầm	90	6	72	12
MĐ 44	Kế hoạch sự cố ở mỏ hầm lò	45	3	36	6
MĐ 45	Đào hầm đối hướng	90	4	78	8
MĐ 46	Thực tập nâng cao	120	13	92	15

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn có thể được lựa chọn theo mục III, tiểu đề mục 1.1 hoặc tự xây dựng theo nguyên tắc sau:

- Đối với mô đun: chương trình chi tiết của mỗi mô đun đào tạo nghề cần đảm bảo hai nội dung chính về kiến thức và kỹ năng. Căn cứ để xây dựng chương trình chi tiết các mô đun đào tạo nghề tự chọn là:

+ Mỗi một đề mục trong nội dung mô đun ở Đề cương chi tiết chương trình mô đun đào tạo nghề tự chọn là một công việc đã được phân tích ở Phiếu phân tích công việc. Khi xây dựng chương trình chi tiết của mô đun thông thường xây dựng mỗi một đề mục này thành một bài học tích hợp lý thuyết và thực hành. Như vậy, số bài học trong mỗi một mô đun sẽ bằng số công việc đã được phân tích ở phiếu phân tích công việc của nhiệm vụ đó;

+ Tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng của từng công việc trong "Tiêu chuẩn kỹ năng nghề" chính là những yêu cầu cụ thể để xây dựng nội dung chương trình chi tiết của mỗi bài học trong mô đun tương ứng;

+ Điều kiện thực hiện công việc trong mỗi bài học của mô đun là điều kiện thực hiện công việc của nhiệm vụ tương ứng trong "Tiêu chuẩn kỹ năng nghề";

+ Các bước công việc trong một công việc ở từng bài học của mỗi mô đun được căn cứ vào các bước công việc trong phiếu phân tích công việc.

- Đối với môn học: khi xây dựng cần căn cứ vào các nội dung chính trong đề cương chi tiết chương trình của mỗi môn học để xây dựng chương trình chi tiết cho môn học đó:

+ Mục tiêu môn học;

+ Nội dung chính về kiến thức, kỹ năng, thái độ của nghề mà sinh viên phải học;

+ Phân bổ thời gian cho từng phần, từng chương cụ thể đã được xác định;

+ Hướng dẫn thực hiện chương trình.

- Nội dung được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù của ngành, nghề hoặc vùng miền;

- Các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn có thể được bố trí ở tất cả các học kỳ của khóa học nhưng phải phù hợp với thời gian thực học của học kỳ và đảm bảo điều kiện tiên quyết của môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn đó;

- Các Cơ sở dạy nghề có thể lựa chọn các môn học, mô đun tự chọn với tổng số thời lượng để xây dựng môn học, mô đun tự chọn là là 720 giờ theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	**Tên học, mô đun tự chọn**	**Thời gian đào tạo (giờ)**			
		Tổng số	**Trong đó**		
			Lý thuyết	**Thực hành**	**Kiểm tra**
MH 37	Vật liệu mỏ	30	28	0	2

Mã MH, MĐ	Tên học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 38	Khoan thăm dò địa chất	60	8	44	8
MĐ 39	Hệ thống tự động kiểm soát không khí đường hầm	75	8	59	8
MĐ 40	Lập biện pháp thi công đào hầm qua vùng cấu tạo địa chất phức tạp	90	6	78	6
MĐ 42	Cơ giới hóa quá trình đào hầm	120	8	104	8
MĐ 43	Lập hệ chuẩn và biện pháp thi công các công trình thông gió trong đường hầm	90	6	72	12
MĐ 44	Kế hoạch sự cố ở mỏ hầm lò	45	3	36	6
MĐ 45	Đào hầm đối hướng	90	4	78	8
MĐ 46	Thực tập nâng cao	120	13	92	15
	Tổng cộng	**720**	**84**	**563**	**73**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/sinh viên)
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề	Viết Vấn đáp	Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/sinh viên)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi lý tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

* Phần thi lý thuyết:

- Các kiến thức lý thuyết cốt lõi của chương trình đào tạo nghề;

- Đánh giá: điểm lý thuyết được đánh giá theo thang điểm 10, điểm cách biệt là một đơn vị.

* Phần thi thực hành:

- Nội dung thi: những kỹ năng cốt lõi trong chương trình các mô đun đào tạo nghề;

- Thời gian thi: thời gian của phần thi thực hành được thực hiện trong thời gian quy định theo công việc cụ thể được giao nhưng không quá 24 giờ;

- Đánh giá: đánh giá kết quả theo bảng kiểm tra và thang đánh giá theo sản phẩm về 4 tiêu chí: quy trình, sản phẩm, an toàn, thái độ;

- Quy trình và phương pháp biên soạn ngân hàng câu hỏi lý thuyết và bài thi thực hành nghề xem hệ thống tiêu chuẩn kỹ năng nghề, kiểm tra đánh giá và cấp văn bằng chứng chỉ.

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	Từ 5h00’ đến 6h00’; 17h00’ đến 18h00’ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày vào lúc 19h00’ đến 21h 00’ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

- Khi các Cơ sở dạy nghề tự thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun đào tạo tự chọn có thể xếp sắp lại mã môn học, mô đun đào tạo trong chương đào tạo của mình để dễ theo dõi và quản lý;

- Đào tạo nghề Khoan đào đường hầm đòi hỏi phải được sự đồng ý của cơ quan quản lý Nhà nước trong công tác vận hành thiết bị, phương tiện của nghề, vật tư nguyên liệu có giá thành cao, đây là khó khăn lớn cho các Cơ sở dạy nghề. Vì vậy, để thực hiện tốt chương trình khung này các Cơ sở dạy nghề phải có sự phối hợp chặt chẽ với các doanh nghiệp để đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực của các Cơ sở sản xuất kinh doanh./.

Phụ lục 4

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO NGHỀ "SỬA CHỮA THIẾT BỊ LUYỆN KIM"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 4A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: Sửa chữa thiết bị luyện kim

Mã nghề: 40510236

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 35

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Hiểu biết, phân tích được bản vẽ các mối ghép, các cơ cấu truyền động, các thiết bị trong dây chuyền luyện kim;

+ Trình bày được kiến thức về các mối ghép, các cơ cấu truyền động, các chi tiết máy điển hình;

+ Hiểu biết cơ bản về công nghệ luyện gang, luyện thép, cán, kéo kim loại (sau đây gọi tắt là luyện kim);

+ Phân tích được cấu tạo nguyên lý hoạt động, quy trình bảo dưỡng sửa chữa của các thiết bị trong dây chuyền luyện kim;

+ Ứng dụng được kiến thức cơ bản về phương pháp tổ chức và sử dụng thiết bị, dụng cụ, chuẩn bị vật liệu cho bảo dưỡng, sửa chữa; kỹ thuật và phương pháp tháo, lắp máy; các phương pháp kiểm tra chất lượng chi tiết máy;

+ Phân tích được nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa chi tiết máy;

+ Ứng dụng được kiến thức về công tác bảo hộ lao động; Quy trình, quy phạm an toàn, vệ sinh công nghiệp trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị luyện kim;

+ Hiểu biết và có kiến thức cơ bản về tổ chức và quản lý trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị luyện kim;

- Kỹ năng:

+ Đọc, phân tích được các bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết trong thiết bị luyện kim;

+ Chuẩn bị được thiết bị, dụng cụ nguyên vật liệu;

+ Thực hiện được các công việc gia công sản phẩm cơ khí bằng dụng cụ cầm tay hoặc có sự hỗ trợ của máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Chuẩn hóa thao tác tháo, lắp, bảo dưỡng, sửa chữa máy;

+ Sử dụng các dụng cụ kiểm tra, đánh giá chất lượng chi tiết máy, cơ cấu máy;

+ Xác định chế độ lắp ghép, lựa chọn được chi tiết và vật liệu thay thế trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Thao tác bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị trong dây chuyền thiêu kết quặng sắt, luyện gang Lò cao, luyện thép, đúc liên tục, cán kéo kim loại;

+ Phối hợp nhóm thực hiện các quy trình, quy phạm an toàn, vệ sinh công nghiệp trong quá trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Kèm cặp và hướng dẫn được người có trình độ thấp hơn (sơ cấp nghề).

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lênin; tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật và Luật Lao động;

+ Nắm vững quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam, định hướng phát triển của ngành Thép Việt Nam, giữ gìn và phát huy truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam nói chung và của người thợ ngành gang thép nói riêng;

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp;

+ Sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Biết giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường, có thói quen rèn luyện thân thể, đạt tiêu chuẩn sức khỏe theo quy định nghề đào tạo;

+ Có những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết theo chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

Sau khi tốt nghiệp ra trường học sinh:

- Làm công việc bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị của cơ sở Luyện gang, Luyện thép, cán, kéo kim loại;

- Có thể tiếp tục học ở bậc học cao hơn.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian khóa học: 2 năm

- Thời gian học tập: 90 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 200 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 80 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2340 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1740 giờ; Thời gian học tự chọn: 600 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 700 giờ; Thời gian học thực hành: 1640 giờ

3. Thời gian học văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Tốt nghiệp Trung học cơ sở: 1200 giờ

(Danh mục các môn học văn hóa Trung học phổ thông và phân bổ thời gian cho từng môn học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo trong chương trình khung giáo dục trung cấp chuyên nghiệp. Việc bố trí trình tự học tập các môn học phải theo logic sư phạm, đảm bảo học sinh có thể tiếp thu được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghề có hiệu quả).

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**106**	**87**	**17**
MH 01	Chính trị	30	22	6	2
MH 02	Pháp luật	15	10	4	1
MH 03	Giáo dục thể chất	30	3	24	3
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	45	28	13	4
MH 05	Tin học	30	13	15	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	60	30	25	5
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1740**	**502**	**1110**	**128**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**240**	**112**	**112**	**16**
MH 07	Vẽ kỹ thuật cơ khí	75	32	40	3
MH 08	Cơ kỹ thuật	45	26	15	4
MH 09	Vật liệu cơ khí	45	20	22	3
MH 10	Điện kỹ thuật	45	20	23	2
MH 11	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	30	15	12	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1500**	**390**	**998**	**112**
MH 12	Truyền dẫn khí nén, thủy lực	45	38	4	3
MH 13	Kỹ thuật sửa chữa cơ khí	75	55	15	5
MH 14	Kỹ thuật an toàn, bảo hộ lao động và bảo vệ môi trường	30	17	12	1
MH 15	Tổ chức và quản lý quá trình sản xuất	30	17	11	2
MH 16	Luyện kim đại cương	75	40	30	5
MH 17	Cán, kéo đại cương	45	20	22	3
MĐ 18	Hàn cơ bản	60	11	42	7
MĐ 19	Gia công nguội	165	38	115	12
MĐ 20	Tháo lắp cơ khí	195	30	155	10
MĐ 21	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cầu trục	60	22	34	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 22	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí lò luyện thép	120	15	97	8
MĐ 23	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị máy đúc liên tục	90	18	67	5
MĐ 24	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò nung phôi cán	90	18	59	13
MĐ 25	Bảo dưỡng, sửa chữa giá cán	120	14	93	13
MĐ 26	Bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị dẫn hướng trong dây chuyền cán	90	18	66	6
MĐ 27	Bảo dưỡng, sửa chữa sàn làm nguội sản phẩm cán	120	14	96	10
MĐ 28	Bảo dưỡng sửa chữa thiết bị lọc bụi	90	5	80	5
	Tổng cộng	**1950**	**608**	**1197**	**145**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ DUN ĐÀO TẠO NGHỀ BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ ĐỂ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 29	Công nghệ thiêu kết quặng sắt	60	40	16	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 30	Công nghệ luyện thép lò thổi LD	60	30	26	4
MĐ 31	Điện cơ bản	60	15	42	3
MĐ 32	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thiêu kết	180	24	140	16
MĐ 33	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nạp liệu lò cao luyện gang	105	16	79	10
MH 34	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò gió nóng	60	12	43	5
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị trước lò	75	20	49	6
MH 36	Thiết bị luyện gang	60	30	26	4
MH 37	Thiết bị luyện thép	60	30	26	4
MH 38	Thiết bị cán, kéo kim loại	75	45	25	5
MH 39	Điều khiển tự động hóa	45	20	22	3
MĐ 40	Bảo dưỡng sửa chữa thiết bị cắt trong dây chuyền cán	90	10	74	6
MĐ 41	Công nghệ luyện kim phi cốc	60	10	46	4

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Phân bổ thời gian giữa lý thuyết và thực hành trong chương trình khung với tỷ lệ: lý thuyết chiếm 29%, thực hành 71%; thời gian thực học tối thiểu dành cho các mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ 74%, tự chọn 26% tổng thời gian thực học tối thiểu;

- Ngoài các môn học, mô đun đào tạo tự chọn nêu trong mục V, tiểu đề mục 1.1 như trên, các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn khác hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung;

- Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học;

- Ví dụ có thể lựa chọn 07 môn học, mô đun tự chọn theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 29	Công nghệ thiêu kết quặng sắt	60	40	16	4
MH 30	Công nghệ luyện thép lò thổi LD	60	30	26	4
MĐ 31	Điện cơ bản	60	15	42	3
MĐ 32	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thiêu kết	180	24	140	16
MĐ 33	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nạp liệu lò cao luyện gang	105	16	79	10
MH 34	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò gió nóng	60	12	43	5
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị trước lò	75	20	49	6
	Tổng cộng	**600**	**157**	**395**	**48**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm	Không quá 120 phút Không quá 60 phút
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
3	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề - Mô đun tốt nghiệp *(tích hợp lý thuyết với thực hành)*	 Viết Vấn đáp Trắc nghiệm Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	 Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và trả lời 20 phút/học sinh) Không quá 60 phút Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, các Cơ sở dạy nghề có thể bố trí tham quan, thực tập tại một số cơ sở, doanh nghiệp đang sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề Sửa chữa thiết bị luyện kim;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật

Số TT	Nội dung	Thời gian
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4. Các chú ý khác:

- Do điều kiện đầu tư thiết bị thực tập chuyên môn nghề ở các Cơ sở dạy nghề khó có thể đáp ứng nên cần tăng cường các phương pháp và các phương tiện mô phỏng, mô hình trực quan trong quá trình giảng dạy;

- Trong quá trình thực hiện các mô đun chuyên môn nghề nếu Cơ sở dạy nghề không đủ thiết bị thì cần phải có sự kết hợp với các cơ sở sản xuất có dây chuyền thiết bị công nghệ luyện kim, cán, kéo kim loại để thực hiện;

- Khi các Cơ sở dạy nghề thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn có thể sắp xếp lại thứ tự mã môn học, mô đun trong chương trình đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi quản lý./.

Phụ lục 4B
CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Sửa chữa thiết bị luyện kim

Mã nghề: 50510236

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 37

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Hiểu biết, phân tích được bản vẽ các mối ghép, các cơ cấu truyền động, các thiết bị trong dây chuyền luyện kim;

+ Có kiến thức thiết kế, tạo lập bản vẽ bằng máy tính;

+ Trình bày được kiến thức về các mối ghép, các cơ cấu truyền động, các chi tiết máy điển hình;

+ Hiểu biết kiến thức cơ bản về truyền dẫn khí nén, truyền dẫn thủy lực;

+ Hiểu biết cơ bản về công nghệ luyện gang, luyện thép, cán, kéo kim loại (sau đây gọi tắt là luyện kim);

+ Phân tích được cấu tạo nguyên lý hoạt động, quy trình bảo dưỡng sửa chữa của các thiết bị trong dây chuyền luyện kim;

+ Ứng dụng được kiến thức cơ bản về phương pháp tổ chức và sử dụng thiết bị, dụng cụ, chuẩn bị vật liệu cho bảo dưỡng, sửa chữa; kỹ thuật và phương pháp tháo, lắp máy; các phương pháp kiểm tra chất lượng chi tiết máy;

+ Phân tích nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa, phục hồi chi tiết máy;

+ Ứng dụng được kiến thức về công tác bảo hộ lao động; quy trình, quy phạm an toàn, vệ sinh công nghiệp trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị luyện kim;

+ Phân tích được kiến thức cơ bản về tổ chức và quản lý trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị luyện kim;

- Kỹ năng:

+ Đọc được và phân tích các bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết trong thiết bị luyện kim;

+ Thiết lập được bản vẽ chi tiết máy, cơ cấu máy bằng máy tính;

+ Tính toán, nghiên cứu khảo sát được quá trình chịu lực của chi tiết máy;

+ Chuẩn bị được thiết bị, dụng cụ nguyên vật liệu;

+ Thực hiện được các công việc gia công sản phẩm cơ khí bằng dụng cụ cầm tay hoặc có sự hỗ trợ của máy đạt yêu cầu kỹ thuật;

+ Chuẩn hóa thao tác tháo, lắp, bảo dưỡng, sửa chữa máy;

+ Kiểm tra, đánh giá được chất lượng chi tiết máy, cơ cấu máy;

+ Xác định chế độ lắp ghép, lựa chọn được chi tiết và vật liệu thay thế trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Bảo dưỡng, sửa chữa được thiết bị khí nén, thiết bị thủy lực trong dây chuyền luyện kim;

+ Lập được kế hoạch sửa chữa thiết bị và quy trình phục hồi chi tiết điển hình, tính toán được chế độ lắp ghép cho mối ghép;

+ Thao tác bảo dưỡng, sửa chữa được các thiết bị trong dây chuyền thiêu kết quặng sắt, luyện gang Lò cao, luyện thép, đúc liên tục, cán kéo kim loại;

+ Phối hợp nhóm thực hiện tốt các quy trình, quy phạm an toàn, vệ sinh công nghiệp trong quá trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa;

+ Kèm cặp và hướng dẫn được người có trình độ thấp hơn (sơ cấp nghề, trung cấp nghề).

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lênin; tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật và Luật lao động;

+ Nắm vững quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam, định hướng phát triển của ngành Thép Việt Nam, giữ gìn và phát huy truyền thống của giai cấp công nhân Việt Nam;

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Biết giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường, có thói quen rèn luyện thân thể, đạt tiêu chuẩn sức khỏe theo quy định nghề đào tạo;

+ Có những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết theo chương trình giáo dục quốc phòng; Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

Sau khi tốt nghiệp ra trường sinh viên:

- Làm công việc bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị của cơ sở Luyện gang, Luyện thép, cán, kéo kim loại;

- Làm cán bộ kỹ thuật thiết bị phân xưởng luyện kim;

- Tiếp tục học lên bậc học cao hơn.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian khóa học: 3 năm

- Thời gian học tập: 131 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 400 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 200 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3300 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2490 giờ; Thời gian học tự chọn: 810 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 1013 giờ; Thời gian học thực hành: 2287 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**450**	**220**	**200**	**30**
MH 01	Chính trị	90	60	24	6

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2490**	**752**	**1585**	**158**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**420**	**221**	**177**	**22**
MH 07	Vẽ kỹ thuật cơ khí	75	32	40	3
MH 08	Cơ kỹ thuật	60	42	15	3
MH 09	Vật liệu cơ khí	45	20	23	2
MH 10	Điện kỹ thuật	45	27	15	3
MH 11	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	45	30	13	2
MH 12	Nguyên lý máy - Chi tiết máy	60	41	15	4
MĐ 13	Vẽ thiết kế có sự trợ giúp của máy tính (AUTOCAD)	90	30	56	4
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**2070**	**531**	**1408**	**136**
MH 14	Truyền dẫn khí nén thủy lực	60	42	15	3
MH 15	Kỹ thuật sửa chữa cơ khí	90	64	20	6
MH 16	Kỹ thuật an toàn, bảo hộ lao động và bảo vệ môi trường	30	17	12	1
MH 17	Tổ chức và quản lý quá trình sản xuất	30	17	11	2
MH 18	Luyện kim đại cương	75	40	30	5
MH 19	Cán, kéo đại cương	45	20	22	3
MĐ 20	Hàn cơ bản	60	10	48	2
MĐ 21	Gia công nguội	210	45	151	14
MĐ 22	Tháo lắp cơ khí	195	30	155	10
MĐ 23	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cầu trục	60	22	34	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 24	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí lò luyện thép	210	45	151	14
MĐ 25	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị đúc liên tục	165	27	128	10
MĐ 26	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò nung phôi cán	150	22	115	13
MĐ 27	Bảo dưỡng, sửa chữa giá cán	240	60	158	22
MĐ 28	Bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị dẫn hướng trong dây chuyền cán	150	19	123	8
MĐ 29	Sửa chữa, bảo dưỡng sàn làm nguội sản phẩm cán	210	41	155	14
MĐ 30	Bảo dưỡng sửa chữa thiết bị lọc bụi	90	10	80	5
	Tổng cộng	**2940**	**972**	**1785**	**188**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ DUN ĐÀO TẠO NGHỀ BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 31	Công nghệ thiêu kết quặng sắt	60	40	16	4
MH 32	Công nghệ luyện thép lò thổi LD	60	30	26	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 33	Điện cơ bản	60	15	42	3
MĐ 34	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thiêu kết	255	54	181	20
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nạp liệu lò cao luyện gang	135	30	95	10
MH 36	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò gió nóng	120	30	82	8
MĐ 37	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị trước lò	120	12	100	8
MH 38	Thiết bị luyện gang	60	30	26	4
MH 39	Thiết bị luyện thép	60	30	26	4
MH 40	Thiết bị cán, kéo kim loại	75	45	25	5
MH 41	Điều khiển tự động hóa	45	20	22	3
MĐ 42	Bảo dưỡng sửa chữa thiết bị cắt trong dây chuyền cán	90	10	74	6
MĐ 43	Công nghệ luyện kim phi cốc	60	10	46	4

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Phân bổ thời gian giữa lý thuyết và thực hành trong chương trình khung với tỷ lệ: lý thuyết chiếm 31%, thực hành 69%; thời gian thực học tối thiểu dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ 76%, tự chọn 24% tổng thời gian thực học tối thiểu;

- Ngoài các môn học, môn học, mô đun đào tạo tự chọn nêu trong mục V, tiểu đề mục 1.1 như trên, các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn khác hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung;

- Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học;

- Ví dụ có thể lựa chọn 07 môn học, mô đun tự chọn theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 31	Công nghệ thiêu kết quặng sắt	60	40	16	4
MH 32	Công nghệ luyện thép lò thổi LD	60	30	26	4
MĐ 33	Điện cơ bản	60	15	42	3
MĐ 34	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thiêu kết	255	54	181	20
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nạp liệu lò cao luyện gang	135	30	95	10
MH 36	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lò gió nóng	120	30	82	8
MĐ 37	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị trước lò	120	12	100	8
	Tổng cộng	**810**	**211**	**542**	**57**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm	Không quá 120 phút Không quá 60 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề - Mô đun tốt nghiệp *(tích hợp lý thuyết với thực hành)*	 Viết Vấn đáp Trắc nghiệm Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	 Không quá 180 phút Không quá 60 phút (chuẩn bị 40 phút, trả lời 20 phút/sinh viên) Không quá 60 phút Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện):

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, các Cơ sở dạy nghề có thể bố trí tham quan, thực tập tại một số cơ sở, doanh nghiệp đang sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề Sửa chữa thiết bị luyện kim;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4. Các chú ý khác:

- Do điều kiện đầu tư thiết bị thực tập chuyên môn nghề ở các Cơ sở dạy nghề khó có thể đáp ứng nên cần tăng cường các phương pháp và các phương tiện mô phỏng, mô hình trực quan trong quá trình giảng dạy;

- Trong quá trình thực hiện các môn học, mô đun chuyên môn nghề nếu Cơ sở dạy nghề không đủ thiết bị thì cần phải có sự kết hợp với các Cơ sở sản xuất có dây chuyền thiết bị công nghệ luyện kim và cán kéo kim loại để thực hiện;

- Khi các Cơ sở dạy nghề thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn có thể sắp xếp lại thứ tự mã môn học, mô đun trong chương trình đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi quản lý./.

Phụ lục 5

Chương trình khung trình độ trung cấp nghề, Chương trình khung trình độ cao đẳng nghề cho nghề "Sửa chữa cơ máy mỏ"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 5A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tền nghề: Sửa chữa cơ máy mỏ

Mã nghề: 40521706

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 37

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về cơ khí sửa chữa, vận hành thiết bị mỏ;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng và cách lắp đặt của các thiết bị cơ máy mỏ như: Máy - Thiết bị vận tải, Máy - Thiết bị Bơm - Nén khí - Quạt gió, các loại máy khai thác lộ thiên, máy khai thác hầm lò, máy liên hợp đào lò và khấu than;

+ Đọc được bản vẽ lắp một số bộ phận máy, chi tiết máy thông dụng;

+ Trình bày được các phương pháp lắp ghép, hệ thống dung sai lắp ghép trên bản vẽ;

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo, cách sử dụng và phương pháp bảo quản các loại, thước lá, thước cặp, Pan me, căn lá;

+ Biết tính năng, cách sử dụng của các loại dụng cụ tháo, lắp và sửa chữa;

+ Phân biệt được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại dầu mỡ bôi trơn thường dùng trong sửa chữa;

+ Trình bày được quy trình bảo quản, bôi trơn và sửa chữa các loại máy mỏ;

+ Nhận biết ký hiệu, công dụng của các loại vật liệu cơ khí, phương pháp gia công các kim loại và hợp kim thông dụng;

+ Biết một số phương pháp gia công kim loại bằng tay như: vạch dấu, đục, giũa, khoan, cưa, cắt ren, hàn để có thể gia cố các chi tiết khi cần.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được các loại dụng cụ đồ nghề, các thiết bị hỗ trợ chuyên dùng của người thợ trong việc sửa chữa các thiết bị mỏ hầm lò, các loại dụng cụ đo, kiểm tra thông dụng như: thước lá, thước cặp, pan me, thước đo góc, căn lá, ca líp lỗ, ca líp ren;

+ Phát hiện được các hư hỏng với các thiết bị mỏ, khắc phục kịp thời các sự cố thường xảy ra trong quá trình lắp đặt, vận hành và sửa chữa cơ máy mỏ đáp ứng yêu cầu sản xuất;

+ Chuẩn bị được các phương tiện, thiết bị, dụng cụ, vật tư và tổ chức thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa và lắp đặt các loại thiết bị mỏ như: băng tải, máng cào, tời trục, điện, máy bơm, máy nén khí, quạt gió, các loại máy khai thác theo đúng yêu cầu kỹ thuật và an toàn;

+ Sơ cứu được người bị tai nạn điện giật, sử dụng được các phương tiện tự cứu cá nhân, các phương tiện an toàn cấp cứu mỏ theo đúng quy trình và xử lý được các tình huống cấp cứu người bị nạn.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước và định hướng phát triển ngành công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam;

+ Có ý thức tự giác chấp hành kỷ luật lao động, lao động có kỹ thuật, có chất lượng và năng suất cao;

+ Có trách nhiệm đối với công việc được giao, có ý thức bảo vệ của công, bảo vệ sản xuất;

+ Có lối sống lành mạnh, sống và làm việc theo Pháp luật.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có kỹ năng cơ bản của một số môn thể dục và thể thao, nhằm đáp ứng yêu cầu về sức khỏe theo tiêu chuẩn quy định của nghề đào tạo;

+ Hiểu biết một số kiến thức và kỹ năng về các bài huấn luyện quân sự có thể tham gia phong trào tự vệ và thực hiện tốt nghĩa vụ quốc phòng toàn dân.

3. Cơ hội việc làm:

Thiết bị mỏ hầm lò là các công cụ, máy móc chính để khai thác, vận tải, thông gió và thoát nước trong công nghệ mỏ hầm lò, vì vậy cơ hội việc làm của học sinh sau khi tốt nghiệp ra trường là rất lớn.

Học sinh sau khi tốt nghiệp ra trường làm việc các vị trí:

- Làm thợ vận hành, sửa chữa thiết bị tại các doanh nghiệp mỏ;

- Tham gia kèm cặp, đào tạo bậc thợ có trình độ thấp hơn;

- Có thể tiếp tục học tập lên trình độ cao hơn.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Thời gian học tập: 90 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học , mô đun và thi tốt nghiệp: 210 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 90 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn chung bắt buộc: 210 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2340 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1710 giờ; Thời gian học tự chọn: 630 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 607 giờ; Thời gian học thực hành, kiểm tra: 1733 giờ

3. Thời gian học văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở: 1200 giờ.

(Danh mục các môn học văn hóa Trung học phổ thông và phân bổ thời gian cho từng môn học theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo trong Chương trình khung giáo dục trung cấp chuyên nghiệp. Việc bố trí trình tự học tập các môn học phải theo logic sư phạm, đảm bảo học sinh có thể tiếp thu được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghề có hiệu quả).

III. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN, ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CHƯƠNG TRÌNH CỦA TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**106**	**87**	**17**
MH 01	Chính trị	30	22	6	2
MH 02	Pháp luật	15	10	4	1
MH 03	Giáo dục thể chất	30	3	24	3
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	45	28	13	4
MH 05	Tin học	30	13	15	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	60	30	25	5
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1710**	**541**	**1013**	**156**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**360**	**240**	**86**	**34**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	45	25	15	5
MH 08	Cơ kỹ thuật	45	30	10	5
MH 09	Dung sai - Đo lường	45	30	10	5
MH 10	Điện kỹ thuật	45	35	5	5
MH 11	Cơ khí đại cương	45	30	10	5
MH 12	Kỹ thuật khai thác mỏ	30	18	10	2
MH 13	Kỹ thuật an toàn và cấp cứu mỏ	30	20	8	2
MH 14	Kinh tế - Tổ chức sản xuất	30	25	3	2
MH 15	Thủy lực - Máy thủy lực	45	27	15	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1350**	**301**	**927**	**122**
MH 16	Kỹ thuật điện mỏ	45	30	10	5
MH 17	Máy và thiết bị vận tải mỏ	45	35	5	5

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 18	Thiết bị động lực	45	30	10	5
MH 19	Máy và thiết bị khai thác mỏ	60	45	9	6
MH 20	Máy thủy khí	45	26	14	5
MĐ 21	Cơ khí cơ bản	180	32	140	8
MĐ 22	Kỹ thuật sửa chữa máy	150	24	118	8
MĐ 23	Bảo dưỡng, sửa chữa băng tải, máng cào	90	12	70	8
MĐ 24	Bảo dưỡng, sửa chữa máy - thiết bị bơm	90	8	74	8
MĐ 25	Bảo dưỡng, sửa chữa máy nén khí	90	12	70	8
MĐ 26	Bảo dưỡng, sửa chữa quạt gió	60	8	48	4
MĐ 27	Bảo dưỡng, sửa chữa tời, trục	90	11	71	8
MĐ 28	Thực tập nghề nghiệp	360	28	288	44
Tổng cộng		**1920**	**647**	**1100**	**173**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được xây dựng trên cơ sở sơ đồ phân tích nghề, bảng phân tích công việc và danh mục các công việc theo cấp trình độ đào tạo;

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung trình độ Trung cấp nghề đề xuất một số môn học và mô đun tự chọn được giới thiệu ở bảng dưới đây:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 29	Bảo dưỡng, sửa chữa máy khoan xoay cầu	180	24	148	8
MĐ 30	Bảo dưỡng, sửa chữa máy khoan đập xoay	180	24	148	8
MĐ 31	Bảo dưỡng, sửa chữa máy bốc xúc điện lộ thiên	180	24	148	8
MĐ 32	Bảo dưỡng, sửa chữa tầu điện mỏ	120	16	96	8
MĐ 33	Bảo dưỡng, sửa chữa máy bốc xúc tay gầu quay	150	15	127	8
MĐ 34	Bảo dưỡng, sửa chữa máy cào vơ	150	13	129	8
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị khoan hầm lò	120	10	102	8
MĐ 36	Bảo dưỡng, vận hành máy liên hợp đào lò	90	12	70	8
MĐ 37	Bảo dưỡng, vận hành máy liên hợp khấu than	120	12	100	8

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Căn cứ vào Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 09 tháng 6 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, việc phân bổ thời gian cho các môn học và các mô đun đào tạo nghề được quy định như sau:

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung trình độ Trung cấp nghề đã xây dựng các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III chiếm 74,9% thời gian thực học tối thiểu của các môn học, mô đun đào tạo nghề, trong đó lý thuyết chiếm 26%, thực hành chiếm 74%; các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn; hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung tại mục V, tiểu đề mục 1.1; hoặc kết

hợp cả hai phương án trên. Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học;

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung trình độ Trung cấp nghề đề xuất một số môn học và mô đun tự chọn cụ thể với số giờ giả định là 640 giờ được giới thiệu ở bảng dưới đây:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 32	Bảo dưỡng, sửa chữa tầu điện mỏ	120	16	96	8
MĐ 33	Bảo dưỡng, sửa chữa máy bốc xúc tay gầu quay	150	15	127	8
MĐ 34	Bảo dưỡng, sửa chữa máy cào vơ	150	13	129	8
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị khoan hầm lò	120	10	102	8
MĐ 36	Bảo dưỡng, vận hành máy liên hợp đào lò	90	12	70	8
	Tổng	**630**	**66**	**524**	**40**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/ học sinh)

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề:		
	- Lý thuyết nghề	Viết, trắc nghiệm Vấn đáp	Không quá 180 phút Không quá 60 phút/học sinh (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp của nghề	Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (*tích hợp giữa lý thuyết với thực hành)*	Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)

Số TT	Nội dung	Thời gian
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

Khi các Cơ sở dạy nghề thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn có thể sắp xếp lại mã môn học, mô đun trong chương đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi quản lý./.

Phụ lục 5B

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Sửa chữa cơ máy mỏ

Mã nghề: 50521706

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 42

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Phát biểu được những kiến thức cơ bản về cơ khí sửa chữa;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng và cách lắp đặt của các thiết bị cơ máy mỏ như: Máy - Thiết bị vận tải, Máy - Thiết bị Bơm - Nén khí - Quạt gió, các loại máy khai thác lộ thiên, máy khai thác hầm lò, máy liên hợp đào lò và khấu than;

+ Đọc được bản vẽ lắp một số bộ phận máy, chi tiết máy phức tạp;

+ Trình bày được các phương pháp lắp ghép, hệ thống dung sai lắp ghép trên bản vẽ;

+ Xác định đúng độ chính xác gia công, độ nhám bề mặt, chuyển hóa được các ký hiệu dung sai thành các trị số gia công tương ứng;

+ Trình bày được nguyên lý cấu tạo, sử dụng và phương pháp bảo quản các loại, thước lá, thước cặp, Pan me, căn lá;

+ Biết tính năng, cách sử dụng của các loại dụng cụ tháo, lắp và sửa chữa;

+ Phân biệt được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại dầu mỡ bôi trơn thường dùng trong sửa chữa;

+ Trình bày được quy trình bảo quản, bôi trơn và sửa chữa các loại máy mỏ hầm lò;

+ Nhận biết ký hiệu, công dụng của một số vật liệu cơ khí, phương pháp gia công các kim loại, hợp kim thông dụng;

+ Biết một số phương pháp gia công kim loại bằng tay như: vạch dấu, đục, giũa, khoan, cưa, cắt ren, hàn để có thể gia cố các chi tiết khi cần;

+ Phân tích, đánh giá được các kiến thức đã học, ứng dụng được các kiến thức đã học vào sản xuất một cách khoa học, vận dụng và sử dụng các phương pháp, các kỹ thuật sửa chữa tiên tiến các thiết bị mỏ;

+ Lập được quy trình công nghệ, dự toán để sửa chữa trung tu các loại máy mỏ;

+ Tính toán và thiết kế được một số hệ thống cung cấp nước, khí nén, thông gió trong mỏ hầm lò hoặc lộ thiên;

+ Tính toán, thiết kế được để phục hồi các thiết bị máy mỏ hư hỏng, ứng dụng được các kiến thức cơ bản về kỹ thuật, kinh tế và năng suất, chủ động thích ứng với các trường hợp xảy ra ở mức độ cao;

+ Trình bày được cách tổ chức sản xuất trong mỏ và hiểu được tính chất công việc của thợ sửa chữa thiết bị mỏ trong dây chuyền sản xuất mỏ;

+ Biết phương pháp làm việc theo nhóm, cách tổ chức công việc và điều hành trong một tổ sản xuất.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đồ nghề, các thiết bị hỗ trợ chuyên dùng của người thợ trong việc sửa chữa cơ máy mỏ;

+ Lựa chọn và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ đo, kiểm tra thông dụng như: Thước cặp, pan me, thước đo góc, căn lá, ca líp lỗ, ca líp ren, các thiết bị kiểm định chất lượng;

+ Tổ chức và thực hiện được các công việc bảo dưỡng, sửa chữa cơ máy mỏ ở điều kiện môi trường mặt bằng nhà xưởng lộ thiên cũng như trong môi trường hầm lò độc hại;

+ Phát hiện nhanh, chính xác các hư hỏng với các máy mỏ khắc phục kịp thời các sự cố thường xảy ra trong quá trình lắp đặt, vận hành và sửa chữa máy mỏ đáp ứng yêu cầu sản xuất;

+ Lập được quy trình công nghệ, xây dựng được kế hoạch, biện pháp và tổ chức thực hiện việc bảo dưỡng, sửa chữa và lắp đặt các loại máy mỏ như: băng tải, máng cào, tời trục, máy bơm, máy nén khí, quạt gió, các loại máy khai thác lộ thiên, hầm lò theo đúng yêu cầu kỹ thuật và an toàn;

+ Có khả năng kiểm tra và giám sát chuyên môn đối với các công nhân khác. Quyết định về kỹ thuật trong phạm vi có giới hạn chuyên môn đã được đào tạo, có

khả năng phân tích đánh giá và đưa ra giải pháp xử lý các tình huống trong hoạt động nghề nghiệp và có khả năng ứng dụng các thành tựu khoa học kỹ thuật công nghệ vào thực tế;

+ Sơ cứu được người bị tai nạn điện giật, sử dụng thành thạo các phương tiện tự cứu cá nhân, các phương tiện an toàn cấp cứu mỏ theo đúng quy trình và xử lý được các tình huống cấp cứu người bị nạn;

+ Độc lập, chủ động, có khả năng hướng dẫn kèm cặp thợ bậc thấp hơn;

+ Tổ chức được và điều hành sản xuất hợp lý, thu xếp, bố trí lập kế hoạch kiểm tra các biện pháp an toàn và cải thiện điều kiện làm việc;

+ Tích lũy kinh nghiệm sản xuất thực tiễn để đào tạo, bồi dưỡng trở thành giáo viên dạy nghề.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật và định hướng phát triển ngành công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam;

+ Có ý thức tự giác chấp hành kỷ luật lao động, lao động có kỹ thuật, có chất lượng và năng suất cao;

+ Có trách nhiệm đối với công việc được giao, có ý thức bảo vệ của công, bảo vệ sản xuất;

+ Có lối sống lành mạnh, sống và làm việc theo Pháp luật.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có kỹ năng cơ bản của một số môn thể dục và thể thao, nhằm đáp ứng yêu cầu về sức khỏe theo tiêu chuẩn quy định của nghề đào tạo;

+ Hiểu biết một số kiến thức và kỹ năng về các bài huấn luyện quân sự có thể tham gia phong trào tự vệ và thực hiện tốt nghĩa vụ quốc phòng toàn dân.

3. Cơ hội việc làm:

Khai thác khoáng sản là một ngành công nghiệp đang phát triển, máy mỏ là những công cụ chính để khai thác, vận tải, thông gió và thoát nước trong công nghệ khai thác mỏ, vì vậy cơ hội việc làm của sinh viên sau khi tốt nghiệp ra trường là rất lớn.

Sinh viên sau khi tốt nghiệp ra trường:

- Làm việc tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất có sử dụng máy mỏ hầm lò, lộ thiên;

- Tham gia kèm cặp, đào tạo bậc thợ có trình độ thấp hơn;

- Phụ trách nhóm, tổ trong công việc bảo dưỡng, sửa chữa cơ máy mỏ hoặc đảm nhận các công việc phức tạp yêu cầu trình độ, tay nghề cao;

- Có thể tiếp tục học tập lên trình độ cao hơn hoặc bồi dưỡng trở thành giáo viên dạy nghề.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 3 năm

- Thời gian học tập: 131 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi tốt nghiệp: 300 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 90 giờ).

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3300 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2550 giờ; Thời gian học tự chọn: 750 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 913 giờ; Thời gian học thực hành: 2337 giờ

III. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN, ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CHƯƠNG TRÌNH CỦA TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**450**	**220**	**200**	**30**
MH 01	Chính trị	90	60	24	6

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2550**	**833**	**1513**	**154**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**585**	**394**	**145**	**46**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	60	35	20	5
MH 08	Cơ lý thuyết	60	40	16	4
MH 09	Dung sai - Đo lường	45	30	12	3
MH 10	Điện kỹ thuật	45	32	10	3
MH 11	Cơ khí đại cương	60	45	11	4
MĐ 12	AUTOCAD	45	25	17	3
MH 13	Sức bền vật liệu	45	30	12	3
MH 14	Chi tiết máy	45	30	12	3
MH 15	Kỹ thuật khai thác mỏ	45	30	10	5
MH 16	Kỹ thuật an toàn và cấp cứu mỏ	45	35	5	5
MH 17	Kinh tế - Tổ chức sản xuất	45	35	5	5
MH 18	Thủy lực - Máy thủy lực	45	27	15	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1965**	**486**	**1371**	**108**
MH 19	Kỹ thuật Điện mỏ	45	35	5	5
MH 20	Máy và thiết bị vận tải mỏ	90	60	24	6
MH 21	Thiết bị động lực	60	45	9	6
MH 22	Máy và thiết bị khai thác mỏ	120	82	30	8
MH 23	Máy thủy khí	45	32	10	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 24	Gia công nguội cơ bản	90	16	70	4
MĐ 25	Hàn cơ bản	90	16	70	4
MĐ 26	Cắt gọt kim loại	180	32	140	8
MĐ 27	Kỹ thuật sửa chữa máy	180	32	140	8
MĐ 28	Bảo dưỡng, sửa chữa băng tải, máng cào	180	32	140	8
MĐ 29	Bảo dưỡng, sửa chữa tời, trục	150	24	118	8
MĐ 30	Bảo dưỡng, sửa chữa máy - thiết bị bơm	120	16	96	8
MĐ 31	Bảo dưỡng, sửa chữa máy nén khí	120	16	96	8
MĐ 32	Bảo dưỡng, sửa chữa máy - thiết bị quạt gió	120	16	96	8
MĐ 33	Thực tập nghề nghiệp	375	32	327	16
Tổng cộng		**3000**	**1100**	**1716**	**184**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được xây dựng trên cơ sở bảng phân tích công việc và danh mục các công việc theo cấp trình độ đào tạo;

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung trình độ Cao đẳng nghề đề xuất một số môn học và mô đun tự chọn được giới thiệu ở bảng dưới đây:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 34	Bảo dưỡng, sửa chữa máy xúc điện lộ thiên	240	32	192	16
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa máy khoan xoay cầu	210	32	170	8
MĐ 36	Bảo dưỡng, sửa chữa tầu điện mỏ	150	16	126	8
MĐ 37	Bảo dưỡng, sửa chữa máy khoan đập xoay - xoay đập	210	32	170	8
MĐ 38	Bảo dưỡng, sửa chữa máy bốc xúc tay gầu quay	150	16	126	8
MĐ 39	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị khoan hầm lò	150	16	126	8
MĐ 40	Bảo dưỡng, sửa chữa máy cào vơ	150	16	126	8
MĐ 41	Bảo dưỡng, vận hành máy liên hợp đào lò	150	16	126	8
MĐ 42	Bảo dưỡng, vận hành máy liên hợp khấu than	180	32	140	8

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung trình độ Cao đẳng nghề đã xây dựng các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III chiếm 78,7% thời gian thực học tối thiểu của các môn học, mô đun đào tạo nghề, trong đó lý thuyết chiếm 27,67%, thực hành chiếm 72,33%; các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn; hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung tại mục III, tiểu đề V mục 1.1; hoặc kết hợp cả hai phương án trên. Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc

lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học.

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung trình độ Cao đẳng nghề đề xuất một số môn học và mô đun tự chọn cụ thể với số giờ giả định là 750 giờ được giới thiệu ở bảng dưới đây:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 35	Bảo dưỡng, sửa chữa tầu điện mỏ	150	16	126	8
MĐ 37	Bảo dưỡng, sửa chữa máy bốc xúc tay gầu quay	150	16	126	8
MĐ 38	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị khoan hầm lò	150	16	126	8
MĐ 39	Bảo dưỡng, sửa chữa máy cào vơ	150	16	126	8
MĐ 40	Bảo dưỡng, vận hành máy liên hợp đào lò	150	16	126	8
	Tổng cộng	**750**	**80**	**630**	**40**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	Không quá 120 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề	Vấn đáp	Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và trả lời 20 phút/sinh viên)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp *(tích hợp lý thuyết với thực hành)*	Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

Sau khi lựa chọn các môn học, mô đun tự chọn, Cơ sở đào tạo có thể sắp xếp lại thứ tự các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo để thuận lợi cho việc quản lý./.

Phụ lục 6

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO NGHỀ "XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 6A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: Xử lý nước thải công nghiệp

Mã nghề: 40850105

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 34

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các tác động của ô nhiễm nước thải công nghiệp đến môi trường, sức khỏe con người;

+ Hiểu được các điều khoản luật, quy chuẩn và quy phạm về bảo vệ môi trường tại Việt Nam;

+ Phân biệt được các phương pháp xử lý nước thải công nghiệp: phương pháp lý học, phương pháp hóa học, phương pháp sinh học;

+ Phân tích, đánh giá được một số chỉ tiêu môi trường của nước thải công nghiệp trong phòng thí nghiệm;

+ Phân tích, đánh giá được mức độ ô nhiễm của nước thải thông qua các chỉ tiêu phân tích và tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo thiết bị phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước thải công nghiệp; bảo đảm được các sai số phân tích;

+ Ứng dụng được kết quả phân tích, kết quả thực nghiệm, quy chuẩn môi trường Việt Nam để lựa chọn, đề xuất công nghệ và xử lý nước thải công nghiệp phù hợp;

+ Tham gia vẽ, biên tập được hồ sơ thiết kế công nghệ công trình xử lý nước thải công nghiệp;

+ Lắp đặt được đường ống công nghệ, thiết bị máy móc của các công trình đơn vị hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;

+ Vận hành, bảo dưỡng được các thiết bị xử lý nước thải công nghiệp đạt hiệu quả và thực hiện được kế hoạch bảo đảm an toàn lao động;

+ Sử dụng được các phần mềm: Microsoft Office, Autocad để thuyết minh, vẽ công trình xử lý nước thải.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh về mục tiêu và đường lối cách mạng của Đảng và Nhà nước;

+ Nắm được cơ bản quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và thực hiện trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

+ Có ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp;

+ Có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có kiến thức, kỹ năng về thể dục, thể thao cần thiết;

+ Nắm được phương pháp tập luyện nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập và lao động sản xuất;

+ Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng - an ninh, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

- Sau khi tốt nghiệp hệ cao đẳng nghề Xử lý nước thải công nghiệp, sinh viên làm được công việc tại các trung tâm phân tích môi trường, công ty tư vấn thiết kế, công ty xây dựng môi trường, nhà máy sản xuất có hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, với chức danh kỹ thuật viên phân tích hoặc có thể là nhân viên, tổ trưởng, đội trưởng sản xuất;

- Trợ giảng giáo viên trong các trường dạy nghề;

- Trực tiếp tham gia thi công các công trình xây dựng mạng lưới thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Thời gian học tập: 90 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 270 giờ

(Trong đó thi tốt nghiệp: 90 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2340 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1860 giờ; Thời gian học tự chọn: 480 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 660 giờ; Thời gian học thực hành: 1680 giờ

3. Thời gian học văn hóa trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở: 1200 giờ

(Danh mục các môn học văn hóa Trung học phổ thông và phân bổ thời gian cho từng môn học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo trong Chương trình khung giáo dục trung cấp chuyên nghiệp. Việc bố trí trình tự học tập các môn học phải theo logic sư phạm, đảm bảo học sinh có thể tiếp thu được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghề có hiệu quả).

III. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**106**	**87**	**17**
MH 01	Chính trị	30	22	6	2
MH 02	Pháp luật	15	10	4	1
MH 03	Giáo dục thể chất	30	3	24	3
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	45	28	13	4
MH 05	Tin học	30	13	15	2
MH 06	Ngoại ngữ	60	30	25	5
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1860**	**469**	**1288**	**103**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**585**	**199**	**347**	**39**
MĐ 07	Vi sinh đại cương	60	14	42	4
MH 08	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	60	28	28	4
MĐ 09	AUTOCAD	90	24	60	6
MH 10	An toàn lao động	30	21	7	2
MH 11	Luật và chính sách môi trường	15	8	6	1
MH 12	Cơ sở công nghệ môi trường	60	28	28	4
MĐ 13	Kỹ thuật phòng thí nghiệm	30	10	18	2
MĐ 14	Hóa đại cương	120	28	84	8
MĐ 15	Điện kỹ thuật	60	14	42	4
MĐ 16	Hóa phân tích	60	24	32	4
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1275**	**270**	**941**	**64**
MĐ 17	Hóa môi trường nước	150	42	98	10
MĐ 18	Vi sinh môi trường nước	75	20	50	5
MH 19	Nước thải công nghiệp và Sức khỏe cộng đồng	30	21	7	2

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 20	Mạng lưới thoát nước	60	28	28	4
MĐ 21	Kỹ thuật xử lý nước thải công nghiệp	90	28	56	6
MĐ 22	Xử lý nước thải chế biến thủy sản	90	28	56	6
MĐ 23	Xử lý nước thải chế biến mì ăn liền	90	28	56	6
MĐ 24	Xử lý nước thải chăn nuôi	90	28	56	6
MĐ 25	Xử lý nước thải công nghiệp	90	28	56	6
MĐ 26	Vận hành công trình xử lý nước thải	120	14	98	8
MĐ 27	Thực tập tốt nghiệp	390	5	380	5
	Tổng cộng	**2070**	**575**	**1375**	**120**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Căn cứ vào Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 09 tháng 6 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, việc phân bổ thời gian cho các môn học và các mô đun đào tạo nghề được quy định như sau:

+ Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ từ 70% đến 80%, dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn chiếm tỷ lệ từ 20% đến 30%;

+ Thời gian giữa lý thuyết và thực hành: lý thuyết chiếm tỷ lệ từ 15% đến 30%, thực hành chiếm tỷ lệ từ 70% đến 85%.

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 28	Máy bơm và trạm bơm	75	28	42	5
MH 29	Quản lý môi trường trạm xử lý nước thải	30	14	14	2
MĐ 30	Xử lý nước thải sản xuất giấy	90	28	56	6
MĐ 31	Xử lý nước thải giết mổ gia súc, gia cầm	90	28	56	6
MĐ 32	Xử lý nước thải chế biến gỗ	90	28	56	6
MH 33	Cơ sở công nghệ hàn	60	43	13	4
MH 34	Dự toán công trình	45	28	14	3
MH 35	Tổ chức thi công	45	30	12	3
MĐ 36	Lắp đặt đường ống	90	20	64	6
MĐ 37	Lắp đặt thiết bị	90	20	64	6
	Tổng cộng	**705**	**267**	**391**	**47**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Ngoài các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III, các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung tại mục V, tiểu đề mục 1.1. Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học;

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn do trường tự xây dựng, được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù ngành, nghề hoặc vùng, miền;

- Trên cơ sở quy định về chương trình khung, Hiệu trưởng nhà trường tổ chức xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình chi tiết của các môn học, mô đun tự chọn cho Cơ sở mình.

- Ví dụ có thể lựa chọn 7 trong số 10 môn học, mô đun có trong danh mục môn học, mô đun tự chọn ở trên để áp dụng và xây dựng đề cương chi tiết chương trình đào tạo, cụ thể như sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 28	Máy bơm và trạm bơm	75	28	42	5
MH 29	Quản lý môi trường trạm xử lý nước thải	30	14	14	2
MĐ 30	Xử lý nước thải sản xuất giấy	90	28	56	6
MĐ 31	Xử lý nước thải giết mổ gia súc, gia cầm	90	28	56	6
MH 33	Cơ sở công nghệ hàn	60	43	13	4
MH 35	Tổ chức thi công	45	30	12	3
MĐ 36	Lắp đặt đường ống	90	20	64	6
	Tổng cộng	**480**	**191**	**257**	**32**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh)

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề - Mô đun tốt nghiệp *(tích hợp giữa lý thuyết với thực hành)*	 Viết Vấn đáp Trắc nghiệm Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	 Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh) Không quá 90 phút Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Cơ sở dạy nghề có thể bố trí cho học sinh tham quan, học tập tại một số khu vực địa hình địa mạo thay đổi phức tạp hoặc các công trình xây dựng đang thi công;

- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức và văn hóa xã hội có thể bố trí cho học sinh tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương;

- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày

Số TT	Nội dung	Thời gian
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

- Phần tự chọn trong chương trình này được định hướng tỷ lệ thời gian giữa các môn học và mô đun đào tạo 20,51% thời gian dành cho lý thuyết và 79,49% dành cho thực hành, nhưng tùy theo điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị của từng Cơ sở dạy nghề và vùng, miền các Cơ sở dạy nghề có thể xác định các môn học, mô đun tự chọn cho phù hợp hơn;

- Sau khi lựa chọn các môn học, mô đun tự chọn Cơ sở dạy nghề có thể sắp xếp lại thứ tự các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo để thuận lợi cho việc quản lý./.

Phụ lục 6B
CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Xử lý nước thải công nghiệp

Mã nghề: 50850105

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 46

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm, quá trình biến đổi hóa học, hóa lý, sinh học trong môi trường nước thải và các tác động của ô nhiễm nước thải công nghiệp đến môi trường, sức khỏe con người;

+ Trình bày được các điều khoản luật, quy chuẩn và quy phạm về bảo vệ môi trường tại Việt Nam;

+ Trình bày được các khái niệm, công thức tính toán thủy lực dòng chảy trong ống có áp, mương hở và công thức tính toán, thiết kế các công trình đơn vị trong xử lý nước thải công nghiệp;

+ Phân biệt được các phương pháp xử lý nước thải công nghiệp: phương pháp lý học, phương pháp hóa học, phương pháp sinh học;

+ Mô tả được cấu tạo, công dụng và thông số kỹ thuật các công trình đơn vị trong xử lý nước thải công nghiệp;

+ Phân tích, đánh giá được các chỉ tiêu môi trường của nước thải công nghiệp trong phòng thí nghiệm;

+ Phân tích, đánh giá được mức độ ô nhiễm của nước thải thông qua các chỉ tiêu phân tích và tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành;

+ Giải thích được quy trình công nghệ của các hệ thống xử lý nước thải công nghiệp đặc trưng.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo thiết bị phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước thải công nghiệp; bảo đảm được các sai số phân tích.

+ Ứng dụng được kết quả phân tích, kết quả thực nghiệm, quy chuẩn môi trường Việt Nam để lựa chọn, đề xuất công nghệ và xử lý nước thải công nghiệp phù hợp;

+ Tham gia thiết kế, tính toán, vẽ, biên tập hồ sơ thiết kế công nghệ công trình xử lý nước thải công nghiệp;

+ Tham gia lắp đặt được đường ống công nghệ, thiết bị máy móc của các công trình đơn vị hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;

+ Tham gia hoạt động của đội, nhóm theo kế hoạch vận hành, bảo dưỡng thiết bị xử lý nước thải công nghiệp đạt hiệu quả và thực hiện được kế hoạch bảo đảm an toàn lao động;

+ Sử dụng được các phần mềm: Microsoft Office, Autocad để tính toán, vẽ các công trình xử lý nước thải;

+ Ứng dụng được một số công nghệ mới vào quá trình xử lý nước thải công nghiệp.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Nắm được một số kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về truyền thống yêu nước của dân tộc, của giai cấp công nhân Việt Nam, về vai trò lãnh đạo, đường lối chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước;

+ Nắm và thực hiện được quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có nhận thức và biết giữ gìn, phát huy truyền thống của giai cấp công nhân; biết kế thừa và phát huy bản sắc văn hóa dân tộc Việt Nam;

+ Tự giác học tập để nâng cao trình độ, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao; vận dụng được những kiến thức đã học để tu dưỡng, rèn luyện trở thành người lao động có lương tâm nghề nghiệp, chủ động, sáng tạo, có ý thức trách nhiệm cao;

+ Có lối sống khiêm tốn giản dị, trong sạch lành mạnh, có tác phong công nghiệp.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Nắm được kiến thức, kỹ năng cơ bản và phương pháp tập luyện về thể dục thể thao nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập, lao động trong lĩnh vực nghề nghiệp;

+ Nắm được kiến thức, kỹ năng cơ bản trong chương trình Giáo dục quốc phòng-An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tự giác trong thực hiện nghĩa vụ bảo vệ tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

- Sau khi tốt nghiệp hệ cao đẳng nghề Xử lý nước thải công nghiệp, sinh viên làm được công việc tại các trung tâm phân tích môi trường, công ty tư vấn thiết kế, công ty xây dựng môi trường, nhà máy sản xuất có hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, với chức danh kỹ thuật viên phân tích hoặc có thể là nhân viên, tổ trưởng, đội trưởng sản xuất;

- Tham gia giảng dạy trong các trường dạy nghề;

- Làm công tác kỹ thuật trong các cơ quan quản lý Nhà nước có sử dụng chuyên môn nghề xử lý nước thải công nghiệp.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 3 năm
- Thời gian học tập: 131 tuần
- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 300 giờ

(Trong đó thi tốt nghiệp: 110 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 giờ
- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3300 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2475 giờ; Thời gian học tự chọn: 825 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 1015 giờ; Thời gian học thực hành: 2285 giờ

III. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**450**	**220**	**200**	**30**

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 01	Chính trị	90	60	24	6
MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục Thể chất	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2475**	**676**	**1659**	**140**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**750**	**290**	**410**	**50**
MH 07	Toán cao cấp	45	22	20	3
MH 08	Vật lý đại cương	30	14	14	2
MĐ 09	Vi sinh đại cương	90	28	56	6
MH 10	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	60	28	28	4
MĐ 11	AUTOCAD	90	24	60	6
MH 12	An toàn lao động	30	21	7	2
MH 13	Luật và chính sách môi trường	30	21	7	2
MH 14	Cơ sở công nghệ môi trường	60	28	28	4
MĐ 15	Kỹ thuật phòng thí nghiệm	30	10	18	2
MĐ 16	Hóa đại cương	120	28	84	8
MĐ 17	Điện kỹ thuật	60	14	42	4
MH 18	Thủy lực	45	28	14	3
MĐ 19	Hóa phân tích	60	24	32	4
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1725**	**386**	**1249**	**90**
MĐ 20	Hóa môi trường nước	150	42	98	10
MĐ 21	Vi sinh môi trường nước	90	28	56	6
MH 22	Nước thải công nghiệp và sức khỏe cộng đồng	30	21	7	2
MH 23	Mạng lưới thoát nước	90	42	42	6

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 24	Kỹ thuật xử lý nước thải công nghiệp	90	28	56	6
MĐ 25	Xử lý nước thải chế biến thủy sản	90	28	56	6
MĐ 26	Xử lý nước thải chế biến mì ăn liền	90	28	56	6
MĐ 27	Xử lý nước thải chăn nuôi	90	28	56	6
MĐ 28	Xử lý nước thải dệt nhuộm	90	28	56	6
MĐ 29	Xử lý nước thải thuộc da	90	28	56	6
MĐ 30	Xử lý nước thải xi mạ	90	28	56	6
MĐ 31	Xử lý nước thải công nghiệp	135	38	86	11
MĐ 32	Vận hành công trình xử lý nước thải	120	14	98	8
MĐ 33	Thực tập tốt nghiệp	480	5	470	5
	Tổng cộng	**2925**	**896**	**1859**	**170**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Căn cứ vào Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 09 tháng 6 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, việc phân bổ thời gian cho các môn học và các mô đun đào tạo nghề được quy định như sau:

+ Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ từ 70% đến 80%, dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn chiếm tỷ lệ từ 20% đến 30%;

+ Thời gian giữa lý thuyết và thực hành: lý thuyết chiếm đến 25% đến 35%, thực hành chiếm đến 65% đến 75%.

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 34	Anh văn chuyên ngành	60	28	28	4
MH 35	Máy bơm và trạm bơm	75	28	42	5
MH 36	Quản lý môi trường trạm xử lý nước thải	45	28	14	3
MĐ 37	Xử lý nước thải sản xuất bia rượu	90	28	56	6
MĐ 38	Xử lý nước thải sản xuất giấy	90	28	56	6
MĐ 39	Xử lý nước thải chế biến mủ cao su	90	28	56	6
MĐ 40	Xử lý nước thải giết mổ gia súc, gia cầm	90	28	56	6
MĐ 41	Xử lý nước thải sản xuất phân bón	90	28	56	6
MĐ 42	Xử lý nước thải công nghệ dược phẩm	90	28	56	6
MĐ 43	Xử lý nước thải chế biến gỗ	90	28	56	6
MH 44	Cơ sở công nghệ hàn	60	43	13	4
MH 45	Dự toán công trình	45	28	14	3
MH 46	Quản lý dự án	45	22	20	3
MH 47	Tổ chức thi công	45	30	12	3
MĐ 48	Lắp đặt đường ống	90	20	64	6
MĐ 49	Lắp đặt thiết bị	90	20	64	6
MH 50	Kết cấu công trình	75	40	30	5
	Tổng cộng	**1260**	**483**	**693**	**84**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Ngoài các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III, các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung ở mục V, tiểu đề mục 1.1. Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng

với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học;

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn do trường tự xây dựng, được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù ngành, nghề hoặc vùng, miền;

- Trên cơ sở quy định về chương trình khung, Hiệu trưởng Nhà trường tổ chức xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo chi tiết của các môn học, mô đun tự chọn cho Cơ sở mình;

- Ví dụ có thể lựa chọn 12 trong số 17 môn học, mô đun có trong danh mục môn học, mô đun tự chọn ở trên để áp dụng và xây dựng đề cương chi tiết chương trình đào tạo, cụ thể như sau:

Mã MH, MĐ	**Tên môn học, mô đun tự chọn**	**Thời gian đào tạo (giờ)**			
		Tổng số	**Trong đó**		
			Lý thuyết	**Thực hành**	**Kiểm tra**
MH 34	Anh văn chuyên ngành	60	28	28	4
MH 35	Máy bơm và trạm bơm	75	28	42	5
MH 36	Quản lý môi trường trạm xử lý nước thải	45	28	14	3
MĐ 37	Xử lý nước thải sản xuất bia rượu	90	28	56	6
MĐ 38	Xử lý nước thải sản xuất giấy	90	28	56	6
MĐ 39	Xử lý nước thải chế biến mủ cao su	90	28	56	6
MĐ 40	Xử lý nước thải giết mổ gia súc, gia cầm	90	28	56	6
MH 44	Cơ sở công nghệ hàn	60	43	13	4
MH 45	Dự toán công trình	45	28	14	3
MH 46	Quản lý dự án	45	22	20	3
MH 47	Tổ chức thi công	45	30	12	3
MĐ 48	Lắp đặt đường ống	90	20	64	6
	Tổng cộng	**825**	**339**	**431**	**55**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 90 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/sinh viên)
2	Kiến thức, kỹ năng nghề - Lý thuyết nghề	Viết Trắc nghiệm Vấn đáp	Không quá 180 phút Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/sinh viên)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp giữa lý thuyết với thực hành)	Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện):

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, cơ sở dạy nghề có thể bố trí cho sinh viên tham quan, học tập tại một số trạm xử lý nước thải công nghiệp đang xây dựng hoặc đã đi vào hoạt động;

- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức và văn hóa xã hội có thể bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương;

- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày

Số TT	Nội dung	Thời gian
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

- Phần tự chọn trong chương trình này được định hướng tỷ lệ thời gian giữa các môn học và mô đun đào tạo 25,0% thời gian dành cho lý thuyết và 75,0% dành cho thực hành, nhưng tùy theo từng loại máy móc và công nghệ, các trường có thể xác định tỷ lệ giữa lý thuyết và thực hành là: Lý thuyết chiếm tỷ 25% - 35%, thực hành tỷ lệ 65 - 75% để cho phù hợp hơn;

- Thời gian của từng môn học và mô đun có thể tăng hoặc giảm, nhưng vẫn phải bảo đảm tỷ lệ giữa phần bắt buộc và phần tự chọn nằm trong khoảng cho phép;

- Nếu sử dụng chương trình khung này để giảng dạy cho đối tượng tuyển sinh liên thông dọc từ Trung cấp nghề lên thì cần chỉnh lại kế hoạch tổng thể (2 học kỳ); học bổ sung những kiến thức, kỹ năng chưa học ở trình độ Trung cấp nghề. Nội dung thi tốt nghiệp cho đối tượng này chỉ cần kiểm tra các kiến thức và kỹ năng nâng cao ở giai đoạn đào tạo Cao đẳng nghề./.

Phụ lục 7

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO NGHỀ "VẬN HÀNH TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN DIESEL"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 7A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: **Vận hành tổ máy phát điện diesel**

Mã nghề: **40510332**

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: **40**

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày và giải thích được nguyên lý làm việc của động cơ diesel và máy phát điện, các thông số kỹ thuật, chế độ vận hành của các thiết bị của tổ máy phát điện diesel như: hệ thống khởi động động cơ diesel, các thiết bị điện, hệ thống nhiên liệu, các thiết bị xử lý nước, các thiết bị đo lường điều khiển, hệ thống ắc quy và máy nạp, hệ thống bồn chứa và máy nén khí;

+ Trình bày và phân tích được các hư hỏng thường gặp của các thiết bị vận hành đối với tổ máy phát điện diesel;

+ Phân tích, đánh giá và đưa ra được giải pháp xử lý các sự cố, tình huống thường gặp trong quá trình vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Đánh giá sự ảnh hưởng của các hư hỏng và các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật trong vận hành các thiết bị chính, thiết bị phụ;

+ Nêu được các quy trình, quy phạm, quy định về công tác vận hành; an toàn điện, vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường;

+ Ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề;

+ Nêu được các cấu trúc ngữ pháp thường gặp trong tiếng Anh và có đủ vốn từ để đọc được tài liệu chuyên ngành nâng cao bằng tiếng Anh;

+ Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng và vào hoạt động nghề nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Vận hành ổn định các thiết bị của tổ máy phát điện diesel: hệ thống điều khiển diesel, hệ thống điều khiển máy phát; bơm dầu bôi trơn, bơm nhiên liệu; máy nén khí, hệ thống bơm nước, hệ thống xông sấy, thiết bị lọc ly tâm, hệ thống hòa đồng bộ;

+ Thực hiện được việc điều chỉnh các thông số kỹ thuật đảm bảo phương thức chế độ vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Xử lý được tình trạng hoạt động không bình thường và sự cố đúng theo quy trình, đảm bảo an toàn;

+ Đọc và hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành điện và động cơ diesel bằng tiếng Anh;

+ Sử dụng thành thạo máy tính trong công việc văn phòng, tìm kiếm thông tin trên mạng Internet, các ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về Chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước Việt Nam;

+ Trình bày được những điều cơ bản về quyền lợi và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Điện Việt Nam;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Có hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam;

+ Yêu nghề, có kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp, có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu của công việc.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế;

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp, có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc.

3. Cơ hội việc làm:

- Sau khi tốt nghiệp hệ Trung cấp nghề, học sinh làm việc được trong các nhà máy điện, trạm phát điện diesel của các công ty điện lực, hoặc các khu chế xuất, các khu công nghiệp, công trường, xí nghiệp, trên tàu thủy, tàu hỏa có sử dụng máy phát điện diesel, với trách nhiệm vận hành viên hoặc có thể là tổ trưởng trong phân xưởng vận hành;

- Trực tiếp làm công tác kỹ thuật trong các nhà máy điện.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian khóa học: 02 năm

- Thời gian học tập: 90 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 118 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 30 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2340 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1650 giờ; Thời gian học tự chọn: 690 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 764 giờ; Thời gian học thực hành: 1576 giờ

3. Thời gian học văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở: 1200 giờ

(Danh mục các môn học văn hóa Trung học phổ thông và phân bổ thời gian cho từng môn học theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo trong Chương trình khung giáo dục trung cấp chuyên nghiệp. Việc bố trí trình tự học tập các môn học phải theo logic sư phạm, đảm bảo học sinh có thể tiếp thu được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghề có hiệu quả).

III. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**106**	**87**	**17**
MH 01	Chính trị	30	22	6	2
MH 02	Pháp luật	15	10	4	1
MH 03	Giáo dục thể chất	30	3	24	3
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	45	28	13	4
MH 05	Tin học	30	13	15	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	60	30	25	5
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1650**	**494**	**1065**	**91**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**720**	**292**	**380**	**48**
MĐ 07	Vẽ kỹ thuật	60	15	41	4
MH 08	Cơ kỹ thuật	60	30	26	4
MH 09	Điện kỹ thuật	75	30	40	5
MH 10	Nhiệt kỹ thuật	60	30	26	4
MH 11	Vật liệu kỹ thuật	45	25	17	3
MĐ 12	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	45	20	22	3
MĐ 13	Máy điện	75	40	30	5
MĐ14	Đo lường điện	45	17	24	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 15	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	30	20	8	2
MĐ 16	Nguyên lý và chi tiết máy	60	30	26	4
MĐ 17	Thực hành điện cơ bản	60	10	45	5
MĐ 18	Tin học ứng dụng	45	10	33	2
MĐ 19	Tiếng Anh chuyên ngành	60	15	42	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**930**	**249**	**632**	**49**
MĐ 20	Khí cụ điện hạ thế	45	10	32	3
MĐ 21	Động cơ diesel 1	75	45	25	5
MĐ 22	Thực hành khí nén thủy lực	45	10	31	4
MH 23	Bảo vệ rơ le trong nhà máy điện	60	39	16	5
MH 24	Phần điện nhà máy điện và trạm biến áp 1	60	25	33	2
MH 25	Lý thuyết vận hành tổ máy phát điện diesel	60	35	21	4
MĐ 26	Vận hành tổ máy phát điện diesel	120	30	85	5
MĐ 27	Bảo dưỡng hệ thống cơ của tổ máy phát điện diesel	150	20	120	10
MĐ 28	Bảo dưỡng hệ thống điện của tổ máy phát điện diesel	120	20	94	6
MĐ 29	Thực tập tốt nghiệp	195	15	175	5

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ ĐỂ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Việc phân bổ thời gian cho các môn học và các mô đun đào tạo nghề được quy định như sau:

+ Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ từ 70% đến 80%, dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn chiếm từ 20% đến 30%;

+ Thời gian giữa lý thuyết và thực hành: lý thuyết chiếm tỷ lệ từ 25% đến 35%, thực hành chiếm tỷ lệ từ 65% đến 75%.

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 30	Kinh doanh điện năng	45	20	22	3
MH 31	Kỹ thuật cao áp	45	25	17	3
MĐ 32	Kỹ thuật lưới điện	60	20	36	4
MH 33	Nhà máy nhiệt điện	60	30	26	4
MĐ 34	Điện tử công nghiệp	60	20	36	4
MĐ 35	Tổ chức và quản lý sản xuất	60	20	36	4
MH 36	Động cơ diesel 2	75	36	35	4
MH 37	Hóa học và xử lý môi trường	45	25	17	3
MĐ 38	Thực hành gia công cắt gọt kim loại	120	12	98	10
MĐ 39	Thực hành nguội cơ bản	75	10	60	5
MĐ 40	Thực hành hàn	45	5	37	3
MĐ 41	Thực hành điện công nghiệp	90	20	65	5
MĐ 42	Kỹ năng mềm	45	10	30	5

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung trình độ Trung cấp nghề "Vận hành máy phát điện diesel" đã xây dựng ngoài các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III, các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung tại mục V, tiểu đề mục 1.1. Thời gian dành

cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học.

- Ví dụ có thể lựa chọn các môn học, mô đun tự chọn theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 30	Kinh doanh điện năng	45	20	22	3
MH 31	Kỹ thuật cao áp	45	25	17	3
MĐ 32	Kỹ thuật lưới điện	60	20	36	4
MH 33	Nhà máy nhiệt điện	60	30	26	4
MĐ 34	Điện tử công nghiệp	60	20	36	4
MĐ 35	Tổ chức và quản lý sản xuất	60	20	36	4
MH 36	Động cơ diesel 2	75	36	35	4
MH 37	Hóa học và xử lý môi trường	45	25	17	3
MĐ 38	Thực hành gia công cắt gọt kim loại	120	12	98	10
MĐ 39	Thực hành nguội cơ bản	75	10	60	5
MĐ 40	Thực hành hàn	45	5	37	3
	Tổng cộng	**690**	**223**	**420**	**47**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh)

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề:		
	- Lý thuyết nghề	Viết Vấn đáp Trắc nghiệm	Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh) Không quá 90 phút
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 12 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 12 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh có sử dụng máy phát điện diesel là phù hợp với nghề đào tạo;

- Thời gian tham quan được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần

Số TT	Nội dung	Thời gian
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4. Các chú ý khác:

Khi các Cơ sở dạy nghề thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn có thể xếp sắp lại mã môn học, mô đun trong chương đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi quản lý./.

Phụ lục 7B

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: **Vận hành tổ máy phát điện Diesel**
Mã nghề: **50510332**
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;
Số lượng môn học, mô đun đào tạo: **48**
Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày và giải thích được cấu tạo và nguyên lý làm việc của tổ máy phát điện diesel, các thông số kỹ thuật, chế độ vận hành của các thiết bị trong tổ máy phát điện diesel;

+ Trình bày và phân tích được các hư hỏng thường gặp đối với tổ máy phát điện diesel;

+ Phân tích, đánh giá và đưa ra được giải pháp xử lý các sự cố, tình huống thường gặp trong quá trình vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Đánh giá được sự ảnh hưởng của các hiện tượng không bình thường trong quá trình vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Liệt kê được các tiêu chuẩn kỹ thuật trong vận hành các thiết bị chính, thiết bị phụ;

+ Nêu được các quy trình, quy phạm, quy định về công tác vận hành; an toàn điện, vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường;

+ Ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề;

+ Nêu được các cấu trúc ngữ pháp thường gặp trong tiếng Anh và có đủ vốn từ để đọc được tài liệu chuyên ngành nâng cao bằng tiếng Anh;

+ Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng và vào hoạt động nghề.

- Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo các thiết bị của tổ máy phát điện diesel: hệ thống điều khiển diesel, hệ thống điều khiển máy phát; bơm dầu bôi trơn, bơm nhiên liệu; máy nén khí, hệ thống bơm nước, hệ thống xông sấy, thiết bị lọc ly tâm;

+ Xử lý được tình trạng hoạt động không bình thường và sự cố đúng theo quy trình, đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện được việc điều chỉnh các thông số kỹ thuật đảm bảo phương thức chế độ vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Tổ chức được hoạt động của ca làm việc theo đúng phương thức vận hành, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, vận hành và thực hiện các biện pháp an toàn khi vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Kiểm tra và giám sát việc thực hiện công việc của người có trình độ Cao đẳng nghề vận hành tổ máy phát điện diesel;

+ Đọc và hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành điện và động cơ diesel bằng tiếng Anh;

+ Sử dụng thành thạo máy tính trong công việc văn phòng, tìm kiếm thông tin trên mạng Internet, các ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về Chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;

+ Trình bày và giải thích được quyền lợi và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Điện Việt Nam;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Có hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam;

+ Yêu nghề, có kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp, có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Luôn có ý thức học tập rèn luyện để nâng cao trình độ, đáp ứng yêu cầu của công việc.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế;

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - an ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

- Sau khi tốt nghiệp Cao đẳng nghề, sinh viên làm việc được trong các nhà máy điện, trạm phát điện diesel của các công ty điện lực, hoặc các khu chế xuất các khu công nghiệp, công trường, xí nghiệp, trên tàu thủy, tàu hỏa có sử dụng máy phát điện diesel, với trách nhiệm vận hành viên hoặc có thể là quản đốc phân xưởng vận hành;

- Trực tiếp làm công tác kỹ thuật trong các nhà máy điện.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian khóa học: 03 năm

- Thời gian học tập: 131 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 214 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 30 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 giờ.

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3330 giờ.

+ Thời gian học bắt buộc: 2415 giờ; Thời gian học tự chọn: 915 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 1024 giờ; Thời gian học thực hành: 2306 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**450**	**220**	**200**	**30**
MH 01	Chính trị	90	60	24	6
MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	4	52	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 04	Giáo dục quốc phòng - an ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2415**	**753**	**1534**	**128**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**1080**	**445**	**565**	**70**
MH 07	Toán ứng dụng	60	31	25	4
MĐ 08	Vẽ kỹ thuật	60	15	41	4
MH 09	Cơ kỹ thuật	60	30	26	4
MH 10	Điện kỹ thuật	75	30	40	5
MH 11	Nhiệt kỹ thuật	60	30	26	4
MĐ 12	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	45	20	22	3
MH 13	Kỹ thuật thủy khí	60	25	31	4
MH 14	Vật liệu kỹ thuật	45	25	17	3
MĐ 15	Điện tử công nghiệp	60	15	42	3
MĐ 16	Đo lường điện	45	17	24	4
MH 17	Tự động hóa trong nhà máy điện	60	35	21	4
MĐ 18	Máy điện	75	40	30	5
MĐ 19	Thực hành điện cơ bản	75	15	55	5
MĐ 20	Khí cụ điện hạ thế	60	20	37	3
MĐ 21	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	30	20	8	2
MĐ 22	Nguyên lý và chi tiết máy	60	30	26	4
MĐ 23	Tiếng Anh chuyên ngành	60	15	42	3
MĐ 24	Tin học ứng dụng	45	14	28	3
MH 25	Hóa học và xử lý môi trường	45	18	24	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1335**	**308**	**969**	**58**
MH 26	Động cơ diesel 1	75	47	24	4
MH 27	Động cơ diesel 2	75	45	25	5
MĐ 28	Thực hành khí nén thủy lực	60	10	46	4
MH 29	Bảo vệ rơ le trong nhà máy điện	60	39	16	5
MH 30	Phần điện nhà máy điện và trạm biến áp 1	60	25	33	2
MH 31	Phần điện nhà máy điện và trạm biến áp 2	30	12	16	2

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 32	Nguyên lý vận hành tổ máy phát điện diesel	75	40	30	5
MĐ 33	Thực hành vận hành tổ máy phát điện diesel	120	30	85	5
MĐ 34	Bảo dưỡng hệ thống cơ của tổ máy phát điện diesel	180	25	145	10
MĐ 35	Bảo dưỡng hệ thống điện của tổ máy phát điện diesel	120	20	94	6
MĐ 36	Thực tập tốt nghiệp	480	15	455	10
	Tổng cộng	**2865**	**973**	**1734**	**158**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Việc phân bổ thời gian cho các môn học và các mô đun đào tạo nghề được quy định như sau:

+ Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ từ 70% đến 80%, dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn chiếm từ 20% đến 30%;

+ Thời gian giữa lý thuyết và thực hành: Lý thuyết chiếm tỷ lệ từ 25% đến 35%, thực hành chiếm tỷ lệ từ 65% đến 75%.

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 37	Kinh doanh điện năng	60	30	26	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 38	Vẽ kỹ thuật nâng cao	60	10	46	4
MH 39	Kỹ thuật điện cao áp	45	25	17	3
MH 40	Nhà máy nhiệt điện	75	36	35	4
MĐ 41	Kỹ thuật lưới điện	60	30	26	4
MĐ 42	Quản lý thiết bị cơ điện	60	30	26	4
MH 43	Trang bị động lực diesel	60	30	26	4
MĐ 44	Tổ chức và quản lý sản xuất	60	30	26	4
MĐ 45	Thực hành Gia công cắt gọt kim loại cơ bản	180	15	153	12
MĐ 46	Thực hành Nguội cơ bản	120	15	100	5
MĐ 47	Vận hành trạm biến áp	75	15	55	5
MĐ 48	Thực hành Hàn cơ bản	60	5	52	3
MH 49	Lý thuyết điều khiển tự động	60	40	16	4
MĐ 50	Bảo trì, sửa chữa động cơ diesel	90	20	65	5
MĐ 51	Thực hành điện công nghiệp	90	20	65	5
MĐ 52	Kỹ năng mềm	45	10	30	5
MH 53	Trang bị điện động cơ diesel	45	25	17	3
MH 54	Ma sát học	45	30	12	3
MH 55	Tối ưu hóa	45	28	14	3
MH 56	Quản trị dự án	60	30	25	5
MĐ 57	Phương pháp nghiên cứu khoa học	45	10	33	3

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình khung Cao đẳng nghề đã xây dựng ngoài các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III, các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn trong số các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung tại mục V, tiểu đề mục 1.1. Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học;

- Ví dụ: có thể lựa chọn các môn học, mô đun tự chọn theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 37	Kinh doanh điện năng	60	30	26	4
MĐ 38	Vẽ kỹ thuật nâng cao	60	10	46	4
MH 39	Kỹ thuật điện cao áp	45	25	17	3
MH 40	Nhà máy nhiệt điện	75	36	35	4
MĐ 41	Kỹ thuật lưới điện	60	30	26	4
MĐ 42	Quản lý thiết bị cơ điện	60	30	26	4
MH 43	Trang bị động lực diesel	60	30	26	4
MĐ 44	Tổ chức và quản lý sản xuất	60	30	26	4
MĐ 45	Thực hành Gia công cắt gọt kim loại cơ bản	180	15	153	12
MĐ 46	Thực hành Nguội cơ bản	120	15	100	5
MĐ 47	Vận hành trạm biến áp	75	15	55	5
MĐ 48	Thực hành Hàn cơ bản	60	5	52	3
	Tổng cộng	**915**	**271**	**588**	**56**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết, Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và trả lời 20 phút/sinh viên)
2	Kiến thức, kỹ năng nghề:		
	- Lý thuyết nghề	Viết, trắc nghiệm Vấn đáp	Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và trả lời 20 phút/sinh viên)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 12 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 12 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang có máy phát điện diesel hoạt động;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4. Các chú ý khác:

Khi các Cơ sở dạy nghề thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn có thể xếp sắp lại mã môn học, mô đun trong chương đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi quản lý./.

Phụ lục 8

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO NGHỀ " KỸ THUẬT TRUYỀN DẪN QUANG VÀ VÔ TUYẾN"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 8A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: Kỹ thuật truyền dẫn quang và vô tuyến

Mã nghề: 40510358

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 35

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Hiểu được các quy trình, quy phạm và tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước và của ngành liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Hiểu và trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số và tiêu chuẩn kỹ thuật của các thiết bị, dụng cụ, vật liệu, phục vụ vận hành và bảo dưỡng hệ thống truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Hiểu và trình bày được quy trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị trong hệ thống truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Hiểu và vận dụng được các kiến thức về an toàn, bảo hộ lao động và môi trường trong quá trình làm việc;

+ Ứng dụng được các kiến thức cơ bản của tin học phục vụ các hoạt động của nghề;

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được và bảo quản đúng quy trình các thiết bị, dụng cụ, phương tiện thi công lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng các thiết bị thuộc hệ thống truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Thực hiện đúng thứ tự các bước trong quy trình vận hành các thiết bị;

+ Kiểm tra và giám sát được tình trạng làm việc của các thông số vận hành;

+ Lắp đặt được ăng ten trong hệ thống truyền dẫn vô tuyến;

+ Phát hiện và xử lý được các sự cố đơn giản xảy ra trong quá trình vận hành và bảo dưỡng;

+ Sử dụng được một số chương trình tin học văn phòng và tin học ứng dụng, biết cách tìm kiếm thông tin trên mạng Internet.

2. Chính trị đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;

+ Hiểu được quyền và nghĩa vụ của một công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về truyền thống yêu nước của dân tộc của giai cấp công nhân Việt Nam, vai trò lãnh đạo, đường lối và chính sách của Đảng và Nhà nước;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện nâng cao trình độ nghề nghiệp để đáp ứng yêu cầu của công việc;

+ Yêu nghề, có ý thức tổ chức kỷ luật, ý thức cộng đồng và tác phong công nghiệp.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Thường xuyên rèn luyện để có đủ sức khỏe học tập và làm việc;

+ Hiểu biết về phương pháp rèn luyện thể chất, hiểu biết những nhiệm vụ cơ bản trong chương trình Giáo dục quốc phòng - an ninh;

+ Rèn luyện tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

Tốt nghiệp trung cấp nghề, học sinh làm việc tại:

+ Các cơ sở sản xuất thiết bị;

+ Các đơn vị thi công hệ thống viễn thông;

+ Các cơ sở kinh doanh thiết bị và khai thác các dịch vụ viễn thông;

+ Có thể học liên thông lên trình độ cao đẳng nghề.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Thời gian học tập: 90 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 315 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 90 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2340 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1800 giờ; Thời gian học tự chọn: 540 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 499 giờ; Thời gian học thực hành: 1301giờ

3. Thời gian học văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở: 1200 giờ

(Danh mục các môn học văn hóa trung học phổ thông và phân bổ thời gian cho từng môn học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo trong Chương trình khung giáo dục trung cấp chuyên nghiệp. Việc bố trí trình tự học tập các môn học phải theo logic sư phạm, đảm bảo học sinh có thể tiếp thu được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghề có hiệu quả).

III. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**112**	**87**	**11**

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 01	Chính trị	30	28	0	2
MH 02	Pháp luật	15	14	0	1
MH 03	Giáo dục thể chất	30	9	20	1
MH 04	Giáo dục quốc phòng - an ninh	45	14	29	2
MH 05	Tin học	30	16	12	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	60	31	26	3
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1800**	**474**	**1252**	**74**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**595**	**266**	**301**	**28**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	45	30	12	3
MH 08	Cơ sở kỹ thuật điện	60	44	12	4
MH 09	Kỹ thuật điện tử 1	60	48	8	4
MH 10	Kỹ thuật đo lường	45	36	6	3
MH 11	Kỹ thuật an toàn và môi trường	45	36	6	3
MH 12	Kỹ thuật truyền dẫn	60	44	12	4
MĐ 13	Thực tập cơ khí (nguội, hàn cơ bản)	80	8	70	2
MĐ 14	Thực tập điện cơ bản	80	8	70	2
MĐ 15	Thực tập điện tử	120	12	105	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1205**	**208**	**951**	**46**
MĐ 16	Thực tập nhận thức	40	4	35	1
MH 17	Nguồn điện thông tin	45	36	6	3
MH 18	Thông tin vô tuyến (Kỹ thuật thông tin vô tuyến + Hệ thống thông tin vô tuyến)	60	44	12	4
MH 19	Thông tin quang (Kỹ thuật thông tin quang + Hệ thống thông tin quang)	60	44	12	4
MĐ 20	Lắp đặt thiết bị truyền dẫn vô tuyến	120	12	105	3
MĐ 21	Lắp đặt thiết bị truyền dẫn quang	120	12	105	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 22	Lắp đặt, bảo dưỡng hệ thống ăng ten	80	8	70	2
MĐ 23	Vận hành thiết bị truyền dẫn vô tuyến	80	8	70	2
MĐ 24	Vận hành thiết bị truyền dẫn quang	80	8	70	2
MĐ 25	Lắp đặt, bảo dưỡng hệ thống chống sét	80	8	70	2
MĐ 26	Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nguồn điện	80	8	70	2
MĐ 27	Thiết bị truyền dẫn quang và vô tuyến	40	8	30	2
MĐ 28	Thực tập sản xuất	320	8	296	16
	Tổng cộng	**2010**	**474**	**1252**	**74**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có ở Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1 Danh mục và phân bổ thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Tỷ lệ thời gian phân bổ cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được xác định là 23,1 % tổng số thời gian các môn học và mô đun đào tạo nghề. Tổng số thời gian dành cho các môn học và mô đun tự chọn là 540 giờ, trong đó: 155 giờ lý thuyết, 385 giờ thực hành;

- Danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn trong mục V.1.1 chỉ quy định đến tên các môn học, mô đun đào tạo nghề và phân bổ thời gian học lý thuyết, thực hành cho từng môn học, mô đun, các Cơ sở dạy nghề căn cứ vào đặc điểm của từng công nghệ cụ thể để lựa chọn các môn học cho sát với yêu cầu công nghệ.

Mã MH, MĐ	Tên môn học,mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng Số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 29	Tiếng Anh chuyên ngành	60	40	16	4
MH 30	Mạng truy nhập	45	36	6	3
MH 31	Thiết bị đầu cuối	45	36	6	3
MH 32	Cơ kỹ thuật	45	36	6	3
MH 33	Kinh doanh viễn thông	45	36	6	3
MH 34	Tổng đài và kỹ thuật chuyển mạch	45	36	6	3
MH 35	Kỹ năng giao tiếp	30	16	12	2
MĐ 36	Lắp đặt và bảo dưỡng trạm BTS	120	12	105	3
MĐ 37	Phủ sóng thông tin di động trong các tòa nhà cao tầng	40	8	31	1
MĐ 38	Cáp thông tin	40	8	31	1
MĐ 39	Các thiết bị đo	80	8	70	2
MĐ 40	Thi công tuyến cáp quang ngầm	120	12	105	3
MH 41	Các dịch vụ viễn thông trên mạng truy nhập quang và vô tuyến	30	16	12	2
MH 42	Hệ thống thông tin di động	45	36	6	3
MH 43	Đại cương về hệ thống viễn thông	45	36	6	3
MĐ 44	Thi công tuyến cáp quang treo	120	12	105	3
MĐ 45	Lắp đặt mạng máy tính	40	8	31	1
MĐ 46	Tin học ứng dụng	80	8	70	2
	Tổng cộng	**1075**	**400**	**630**	**45**

(Nội dung chi tiết có ở Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Từ danh mục môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian ở mục V.1.1 trên, các Cơ sở dạy nghề tự lựa chọn các môn học, mô đun cho phù

hợp với từng nhà máy điện, từng công nghệ cụ thể và tự xây dựng đề cương chi tiết chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn bảo đảm tỷ lệ theo quy định tại mục V.1.1 của chương trình khung này nhưng phải bảo đảm tỷ lệ % giữa lý thuyết và thực hành theo quy định;

- Các Cơ sở dạy nghề khi xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn phải căn cứ vào các tài liệu kỹ thuật, catolog và hướng dẫn kỹ thuật truyền dẫn quang và vô tuyến để xây dựng chương trình cho phù hợp;

- Ví dụ có thể lựa chọn một số môn học, mô đun tự chọn có thời lượng là 535 giờ như bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 30	Mạng truy nhập	45	36	6	3
MH 31	Thiết bị đầu cuối	45	36	6	3
MĐ 39	Các thiết bị đo	80	8	70	2
MĐ 40	Thi công tuyến cáp quang ngầm	120	12	105	3
MH 42	Hệ thống thông tin di động	45	36	6	3
MĐ 44	Thi công tuyến cáp quang treo	120	12	105	3
MĐ 46	Tin học ứng dụng	80	8	70	2
	Tổng cộng	**535**	**156**	**360**	**19**

(Nội dung chi tiết có ở Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/ học sinh)

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề		
	- Lý thuyết nghề	Viết Trắc nghiệm	Không quá 60 phút Không quá 90 phút
		Vấn đáp	Không quá 60 phút (40 phút chuẩn và 20 phút trả lời/học sinh)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở đang vận hành để học sinh có nhận thức về dây chuyền công nghệ;

- Tổ chức các cuộc hội thảo về tính năng, công dụng của các thiết bị mới về truyền dẫn quang và vô tuyến;

- Thời gian hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa. Cụ thể như sau:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày

Số TT	Nội dung	Thời gian
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

- Phần tự chọn trong chương trình này được định hướng tỷ lệ thời gian giữa các môn học và mô đun đào tạo 25% thời gian dành cho lý thuyết và 75% dành cho thực hành, nhưng tùy theo từng công nghệ, các trường có thể xác định tỷ lệ giữa lý thuyết và thực hành là: lý thuyết chiếm tỷ lệ từ 25% đến 35%, thực hành chiếm tỷ lệ từ 65 đến 75% để cho phù hợp hơn;

- Thời gian của từng môn học và mô đun có thể tăng hoặc giảm, nhưng vẫn phải bảo đảm tỷ lệ giữa phần bắt buộc và phần tự chọn nằm trong khoảng cho phép./.

Phụ lục 8B

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Kỹ thuật truyền dẫn quang và vô tuyến

Mã nghề: 50510358

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 51

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Hiểu biết đầy đủ về các quy trình, quy phạm và tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước và của ngành liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Hiểu rõ các công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số và tiêu chuẩn kỹ thuật của các thiết bị, dụng cụ, vật liệu, phục vụ vận hành và bảo dưỡng hệ thống truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Hiểu biết tường tận về quy trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị trong hệ thống truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Hiểu biết đầy đủ và vận dụng linh hoạt các kiến thức về an toàn, bảo hộ lao động và môi trường trong quá trình làm việc;

+ Thông hiểu các cấu trúc ngữ pháp thường gặp trong tiếng Anh và vốn từ để đọc các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh;

+ Hiểu và ứng dụng được các phần mềm chuyên dụng trong hoạt động nghề;

- Kỹ năng:

+ Sử dụng tốt và bảo quản đúng quy trình các thiết bị, dụng cụ, phương tiện thi công lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng từng nhóm thiết bị thuộc hệ thống truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Kiểm tra, giám sát được tình trạng làm việc và căn chỉnh được các thông số vận hành;

+ Lắp đặt được ăng ten trong hệ thống truyền dẫn vô tuyến;

+ Trong môi trường lao động nghề nghiệp, đảm nhiệm được vai trò tổ trưởng, đội trưởng lắp đặt thiết bị;

+ Phân tích, chẩn đoán và đánh giá được các tình huống xảy ra trong quá trình vận hành và bảo dưỡng, có khả năng đưa ra các giải pháp xử lý kịp thời, phù hợp;

+ Lập được kế hoạch và tổ chức lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng hệ thống thiết bị truyền dẫn quang và vô tuyến;

+ Biết ứng dụng các tiến bộ khoa học - kỹ thuật công nghệ vào thực tế;

+ Đọc và hiểu được các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh;

+ Sử dụng tương đối thành thạo một số chương trình tin học văn phòng và tin học ứng dụng, tìm kiếm thông tin trên mạng Internet.

2. Chính trị đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;

+ Nắm vững quyền và nghĩa vụ của một công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành điện tử, viễn thông;

+ Có hiểu biết về truyền thống yêu nước của dân tộc của giai cấp công nhân Việt Nam, vai trò lãnh đạo, đường lối và chính sách của Đảng và Nhà nước;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Yêu nghề, có kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc của người công nhân. Trên cơ sở đó giúp người học tự rèn luyện, học tập nâng cao trình độ để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao;

+ Có tinh thần trách nhiệm và tính độc lập, chịu trách nhiệm cá nhân.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Thường xuyên rèn luyện để có đủ sức khỏe học tập và làm việc;

+ Hiểu biết về phương pháp rèn luyện thể chất, hiểu biết những nhiệm vụ cơ bản trong chương trình Giáo dục quốc phòng - an ninh;

+ Rèn luyện tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

- Đảm nhận công việc ở các vị trí trong hệ thống vận hành các thiết bị truyền dẫn quang và vô tuyến;

- Tham gia kèm cặp và đào tạo trình độ kỹ năng nghề bậc thấp hơn;

- Tiếp tục học lên trình độ đại học công nghệ chuyên ngành;

- Các cơ sở sản xuất thiết bị truyền dẫn quang và vô tuyến;

- Các đơn vị thi công hệ thống viễn thông;

- Các cơ sở kinh doanh thiết bị và khai thác các dịch vụ viễn thông;

- Các cơ sở đào tạo nghề với vai trò giảng viên thực hành nghề.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1 Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 03 năm

- Thời gian học tập: 131 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 400 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 160 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3300 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2550 giờ; Thời gian học tự chọn: 750 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 784 giờ; Thời gian học thực hành: 1766 giờ

III. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	Các môn học chung	**450**	**220**	**200**	**30**
MH 01	Chính trị	90	60	24	6

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - an ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2550**	**734**	**1712**	**104**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**755**	**370**	**348**	**37**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	45	30	12	3
MH 08	Cơ sở kỹ thuật điện	60	44	12	4
MH 09	Kỹ thuật điện tử 1	60	48	8	4
MH 10	Kỹ thuật điện tử 2	30	22	6	2
MH 11	Kỹ thuật đo lường	45	36	6	3
MH 12	Kỹ thuật an toàn và môi trường	45	36	6	3
MH 13	Đại cương về hệ thống viễn thông	45	36	6	3
MH 14	Cơ sở lý thuyết truyền tin	45	36	6	3
MH 15	Kỹ thuật truyền dẫn	60	50	6	4
MĐ 16	Thực tập cơ khí (nguội, hàn cơ bản)	80	8	70	2
MĐ 17	Thực tập điện cơ bản	120	12	105	3
MĐ 18	Thực tập điện tử	120	12	105	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1795**	**364**	**1364**	**67**
MĐ 19	Thực tập nhận thức	40	4	35	1
MH 20	Tiếng Anh chuyên ngành	60	40	16	4
MH 21	Nguồn điện thông tin	45	36	6	3
MH 22	Mạng truy nhập	45	36	6	3
MH 23	Thông tin vô tuyến (Kỹ thuật thông tin vô tuyến + Hệ thống thông tin vô tuyến)	60	44	12	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 24	Thông tin quang (Kỹ thuật thông tin quang + Hệ thống thông tin quang)	60	44	12	4
MH 25	Ăng ten và truyền sóng	45	36	6	3
MĐ 26	Thực tập viễn thông	120	12	105	3
MĐ 27	Lắp đặt thiết bị truyền dẫn vô tuyến	120	12	105	3
MĐ 28	Lắp đặt thiết bị truyền dẫn quang	120	12	105	3
MĐ 29	Lắp đặt, bảo dưỡng hệ thống ăng ten	80	8	70	2
MĐ 30	Vận hành thiết bị truyền dẫn vô tuyến	80	8	70	2
MĐ 31	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị truyền dẫn vô tuyến	120	12	105	3
MĐ 32	Vận hành thiết bị truyền dẫn quang	80	8	70	2
MĐ 33	Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị truyền dẫn quang	120	12	105	3
MĐ 34	Lắp đặt, bảo dưỡng hệ thống chống sét	80	8	70	2
MĐ 35	Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nguồn điện	80	8	70	2
MĐ 36	Các thiết bị đo	80	8	70	2
MĐ 37	Thiết bị truyền dẫn quang và vô tuyến	40	8	30	2
MĐ 38	Thực tập sản xuất	320	8	296	16
	Tổng cộng	**3000**	**954**	**1912**	**134**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Tỷ lệ thời gian phân bổ cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được xác định là 22,7% tổng số thời gian các môn học và mô đun đào tạo nghề. Tổng số thời gian dành cho các môn học và mô đun tự chọn là 750 giờ, trong đó: 225 giờ lý thuyết, 525 giờ thực hành;

- Danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn trong mục V.1.1 chỉ quy định đến tên các môn học, mô đun đào tạo nghề và phân bổ thời gian học lý thuyết, thực hành cho từng môn học, mô đun, các Cơ sở dạy nghề căn cứ vào đặc điểm của từng công nghệ cụ thể để lựa chọn các môn học cho sát với yêu cầu công nghệ.

Mã MH, MĐ	Tên môn học,mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng Số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 39	Cơ kỹ thuật	45	36	6	3
MH 40	Kỹ thuật PLC	45	36	6	3
MĐ 41	Tổ chức sản xuất	40	7	31	2
MH 42	Kinh doanh viễn thông	45	36	6	3
MH 43	Kỹ thuật ghép kênh	45	36	6	3
MH 44	Kỹ thuật truyền số liệu	45	36	6	3
MH 45	Tổng đài và kỹ thuật chuyển mạch	45	36	6	3
MH 46	Kỹ thuật truyền thanh, truyền hình	45	36	6	3
MH 47	Kỹ năng giao tiếp	30	16	12	2
MĐ 48	Cáp thông tin	40	8	31	1
MĐ 49	Lắp đặt và bảo dưỡng trạm BTS	120	12	105	3
MĐ 50	Phủ sóng thông tin di động trong các tòa nhà cao tầng	40	8	31	1
MĐ 51	Thi công tuyến cáp quang ngầm	120	12	105	3
MĐ 52	Các dịch vụ viễn thông trên mạng truy nhập quang và vô tuyến	30	16	12	2
MĐ 53	Thiết kế tuyến thông tin vi ba và vệ tinh	40	7	31	2
MH 54	Thiết bị đầu cuối	45	36	6	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học,mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng Số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 55	Hệ thống thông tin di động	45	36	6	3
MĐ 56	Thi công tuyến cáp quang treo	120	12	105	3
MĐ 57	Lắp đặt mạng máy tính	40	8	31	1
MĐ 58	Tin học ứng dụng	80	8	70	2
MH59	Hệ thống quản lý mạng viễn thông	30	16	12	2

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Từ danh mục môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian ở mục V.1.1 trên, các Cơ sở dạy nghề tự lựa chọn các môn học, mô đun cho phù hợp với từng nhà máy điện, từng công nghệ cụ thể và tự xây dựng đề cương chi tiết chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn bảo đảm tỷ lệ theo quy định tại mục V.1.1 của chương trình khung này nhưng phải bảo đảm tỷ lệ % giữa lý thuyết và thực hành theo quy định;

- Các Cơ sở dạy nghề khi xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn phải căn cứ vào các tài liệu kỹ thuật, catolog và hướng dẫn kỹ thuật truyền dẫn quang và vô tuyến để xây dựng chương trình cho phù hợp;

- Ví dụ có thể lựa chọn một số môn học, mô đun tự chọn là 810 giờ như bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 39	Cơ kỹ thuật	45	36	6	3
MĐ 41	Tổ chức sản suất	40	7	31	2
MH 44	Kỹ thuật truyền số liệu	45	36	6	3
MH 46	Kỹ thuật truyền thanh - truyền hình	45	36	6	3
MĐ 48	Cáp thông tin	40	8	29	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 49	Lắp đặt và bảo dưỡng trạm BTS	120	12	105	3
MĐ 51	Thi công tuyến cáp quang ngầm	120	12	105	3
MĐ 53	Thiết kế tuyến thông tin vi ba và vệ tinh	40	7	31	2
MH 55	Hệ thống thông tin di động	45	36	6	3
MĐ 56	Thi công tuyến cáp quang treo	120	12	105	3
MĐ 57	Lắp đặt mạng máy tính	40	8	30	2
MĐ 58	Tin học ứng dụng	80	8	70	2
MĐ 59	Hệ thống quản lý mạng viễn thông	30	16	12	2
	Tổng cộng	**810**	**234**	**542**	**34**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/sinh viên)
2	Kiến thức, kỹ năng nghề:		
	- Lý thuyết nghề	Viết Trắc nghiệm	Không quá 180 phút Không quá 90 phút
		Vấn đáp	Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/sinh viên)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành.	Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở đang vận hành để học sinh có nhận thức về dây chuyền công nghệ;

- Tổ chức các cuộc hội thảo về tính năng, công dụng của các thiết bị mới về truyền dẫn quang và vô tuyến;

- Thời gian hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa. Cụ thể như sau:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

- Phần tự chọn trong chương trình này được định hướng tỷ lệ thời gian giữa các môn học và mô đun đào tạo 30% thời gian dành cho lý thuyết và 70% dành cho thực hành, nhưng tùy theo từng khả năng và thiết bị, công nghệ, các Cơ sở dạy nghề có thể xác định tỷ lệ giữa lý thuyết và thực hành là: lý thuyết chiếm tỷ lệ từ 25% đến 35%, thực hành chiếm tỷ lệ từ 65 đến 75% để cho phù hợp hơn;

- Thời gian của từng môn học và mô đun có thể tăng hoặc giảm, nhưng vẫn phải bảo đảm tỷ lệ giữa phần bắt buộc và phần tự chọn nằm trong khoảng cho phép./.

Phụ lục 9

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO NGHỀ "GÒ"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 9A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: Gò

Mã số nghề: 40510908

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 45

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các phương pháp biểu diễn vật thể thông qua các hình biểu diễn;

+ Xác định được các đặc điểm kỹ thuật, tính chất vật liệu và các kích thước của vật thể thông qua các hình biểu diễn trên bản vẽ kỹ thuật;

+ Lựa chọn được vật liệu phù hợp dùng trong nghề Gò và các vật liệu cơ khí khác;

+ Giải thích được các ký hiệu, các quy ước về dung sai trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp;

+ Trình bày được các phương pháp khai triển hình Gò;

+ Nhận biết được tình trạng kỹ thuật của trang thiết bị, dụng cụ dùng trong nghề Gò;

+ Nêu được các biện pháp đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường.

- Kỹ năng:

+ Khai triển được các vật thể dạng hình trụ, hình nón, khối đa diện và dạng hình cầu;

+ Thực hiện được các thao tác uốn, nắn thẳng và làm phẳng kim loại;

+ Vận hành an toàn các trang thiết bị, dụng cụ sử dụng trong công nghệ dập nguội, dập nóng;

+ Biết thao tác gò viền mép, gò viền dây, gò ghép mối;

+ Sử dụng được phương pháp gò chun, gò sấn thúc để gò các vật thể hình trụ có đáy và các hoa văn trang trí đơn giản;

+ Thành thạo trong công việc gò ghép nối đường thẳng, đường cong, ghép nối bằng đinh tán, ghép nối bằng hàn thiếc;

+ Sử dụng được các trang thiết bị, dụng cụ để hàn, cắt bằng khí, hàn cắt bằng hồ quang;

+ Biết tự trau dồi để nâng cao trình độ chuyên môn nghề;

+ Biết thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;

+ Chấp hành các nội quy, quy chế của cơ sở nơi làm việc;

+ Có ý thức, thái độ học tập chuyên cần;

+ Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề trong các mối quan hệ hòa nhã, văn minh, lịch sự;

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có sức khỏe, yêu nghề, có ý thức trong công việc;

+ Có nhận thức đúng đắn về đường lối xây dựng và phát triển đất nước, chấp hành đầy đủ các quy định của Hiến pháp, Pháp luật, có ý thức trách nhiệm về nghĩa vụ lao động và quốc phòng;

3. Cơ hội việc làm:

+ Tổ trưởng sản xuất, công nhân trực tiếp sản xuất tại các xí nghiệp, doanh nghiệp, các cơ sở sản xuất dịch vụ cơ khí chế tạo, cơ khí sửa chữa;

+ Sản xuất theo sự phân công công việc tại các cơ sở sản xuất thủ công mỹ nghệ;

+ Tham gia ở các vị trí trong dây chuyền sản xuất sản phẩm bằng công nghệ dập kim loại dạng tấm, vận hành các thiết bị gia nhiệt hoặc ép áp lực trong dây chuyền;

+ Theo dõi, giám sát về an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại cơ sở làm việc.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 2 năm
- Thời gian học tập: 90 tuần
- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 200 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp 30 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn chung bắt buộc: 210 giờ
- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2525 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1865 giờ; Thời gian học tự chọn: 660 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 482 giờ; Thời gian học thực hành: 1289 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**105**	**88**	**17**
MH 01	Chính trị	30	20	8	2
MH 02	Pháp luật	15	10	4	1
MH 03	Giáo dục thể chất	30	5	22	3
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	45	30	11	4
MH 05	Tin học	30	10	18	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	60	30	25	5
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1865**	**500**	**1271**	**94**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**360**	**210**	**126**	**24**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	60	30	26	4
MH 08	Vật liệu cơ khí	45	30	12	3
MH 09	Dung sai và đo lường	45	30	12	3
MH 10	Cơ kỹ thuật	60	30	26	4
MH 11	Điện kỹ thuật	30	20	8	2
MH 12	Khai triển hình gò	90	50	34	6

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 13	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	30	20	8	2
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1505**	**290**	**1145**	**70**
MĐ 14	Cắt tấm kim loại bằng dụng cụ cầm tay	45	15	28	2
MĐ 15	Cắt tấm kim loại bằng máy cắt	45	15	28	2
MĐ 16	Cắt tấm kim loại bằng khí	60	15	42	3
MĐ 17	Cắt tấm kim loại bằng hồ quang	60	15	42	3
MĐ 18	Nắn thanh tròn, thanh vuông	45	15	28	2
MĐ19	Nắn thanh mỏng	45	10	33	2
MĐ 20	Nắn tấm mỏng	45	10	33	2
MĐ 21	Nắn thép hình	45	15	28	2
MĐ 22	Uốn các thanh tiết diện chữ nhật	30	5	23	2
MĐ 23	Uốn ống	45	10	33	2
MĐ 24	Uốn thép hình	45	15	28	2
MĐ 25	Dập nguội	60	15	41	4
MĐ 26	Dập nóng	60	15	41	4
MĐ 27	Gò ghép mối đường thẳng	45	10	33	2
MĐ 28	Gò ghép mối đường tròn	60	10	46	4
MĐ 29	Gò hình trụ không ghép mối	60	10	46	4
MĐ 30	Gò viền dây	60	10	46	4
MĐ 31	Gò thúc hình bán cầu	90	15	70	5
MĐ 32	Gò chun	90	15	70	5
MĐ 33	Tán đinh rive	90	15	70	5
MĐ 34	Hàn thiếc	60	15	42	3
MĐ 35	Hàn hơi	60	10	47	3
MĐ 36	Hàn hồ quang	60	10	47	3
MĐ 37	Thực tập tốt nghiệp	200	0	200	0
Tổng cộng		**2075**	**605**	**1359**	**111**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 38	Tiếng Anh chuyên ngành	60	25	31	4
MH 39	AUTOCAD	90	30	55	5
MĐ 40	Tiện	60	15	41	4
MĐ 41	Nguội	60	15	41	4
MĐ 42	Phay, Bào	90	15	70	5
MĐ 43	Gò sấn thúc hình trang trí	105	25	75	5
MĐ 44	Hàn Nhôm	105	30	70	5
MĐ 45	Sử dụng thiết bị chuyên ngành	90	20	65	5
MH 46	Kinh tế công nghiệp và quản trị chất lượng	45	30	12	3
MH 47	Công nghệ kim loại	60	40	16	4
MH 48	Truyền động thủy lực và khí nén trong công nghiệp	60	45	11	4
Tổng cộng		**825**	**290**	**487**	**48**

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Căn cứ vào Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH, ngày 09 tháng 6 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, phân bổ thời gian cho các môn học và mô đun đào tạo nghề được quy định như sau:

+ Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ từ 70% đến 80%, dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn chiếm tỷ lệ từ 20% đến 30%;

+ Thời gian giữa lý thuyết và thực hành: lý thuyết chiếm tỷ lệ từ 25% đến 35%, thực hành chiếm tỷ lệ từ 65% đến 75%.

- Ví dụ: có thể chọn các môn học, mô đun tự chọn theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 38	Tiếng Anh chuyên ngành	60	25	31	4
MH 39	AUTOCAD	90	30	55	5
MĐ 40	Tiện	60	15	41	4
MĐ 41	Nguội	60	15	41	4
MĐ 42	Phay, Bào	90	15	70	5
MĐ 43	Gò sấn thúc hình trang trí	105	25	75	5
MĐ 44	Hàn Nhôm	105	30	70	5
MĐ 45	Sử dụng thiết bị chuyên ngành	90	20	65	5
Tổng cộng		**660**	**175**	**448**	**37**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm	Không quá 120 phút Không quá 90 phút
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề - Mô đun tốt nghiệp (tích hợp giữa lý thuyết với thực hành)	 Viết Trắc nghiệm Vấn đáp Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và bài thực hành	 Không quá 180 phút Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và trả lời 20 phút/học sinh) Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở, doanh nghiệp sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

- Các hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

Khi các Cơ sở dạy nghề bố trí hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn có thể sắp xếp lại mã môn học, mô đun trong chương trình đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi, quản lý./.

Phụ lục 9B

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Gò

Mã số nghề: 50510908

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 48

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Phân tích được các phương pháp biểu diễn vật thể thông qua các hình biểu diễn;

+ Xác định rõ các đặc điểm kỹ thuật, tính chất của vật liệu và các kích thước của vật thể thông qua các hình biểu diễn trên bản vẽ kỹ thuật;

+ Vận dụng được các đặc điểm về cơ tính, lý tính, các ứng dụng của kim loại dạng tấm thường dùng và các vật liệu cơ khí khác trong nghề Gò;

+ Giải thích đúng các ký hiệu, các quy ước về dung sai trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp;

+ Trình bày được các phương pháp khai triển hình Gò;

+ Đánh giá được tình trạng, nêu được biện pháp quản lý, bảo dưỡng và sửa chữa trang thiết bị, dụng cụ dùng trong nghề Gò;

+ Đánh giá được thực trạng công tác an toàn, vệ sinh môi trường ở cơ sở sản xuất, nêu được các biện pháp đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường.

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tổ chức sản xuất và quản trị kinh doanh, biết đề xuất các biện pháp để nâng cao hiệu quả sản xuất của doanh nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Khai triển được các vật thể dạng hình trụ, hình nón, khối đa diện và dạng hình cầu trên vật liệu Gò;

+ Thành thạo các thao tác uốn, nắn thẳng và làm phẳng kim loại;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ sử dụng trong công nghệ dập nguội, dập nóng;

+ Thành thạo trong thao tác gò viền mép, gò viền dây, gò ghép mối;

+ Vận dụng hợp lý phương pháp gò chun, gò sấn thúc để gò các vật thể hình trụ có đáy và các hoa văn trang trí;

+ Thành thạo trong công việc gò ghép nối đường thẳng, đường cong, ghép nối bằng đinh tán, ghép nối bằng hàn thiếc;

+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ để hàn cắt bằng khí, hàn cắt bằng hồ quang;

+ Tự học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn nghề;

+ Kèm cặp, hướng dẫn thợ bậc dưới;

+ Tổ chức, quản lý sản xuất theo nhóm, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;

+ Hiểu được quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Chấp hành các nội quy, quy chế của cơ sở nơi làm việc;

+ Có ý thức, thái độ học tập chuyên cần;

+ Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề trong các mối quan hệ hòa nhã, văn minh, lịch sự;

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có sức khỏe, lòng yêu nghề, có ý thức với cộng đồng và xã hội;

+ Có nhận thức đúng đắn về đường lối xây dựng và phát triển đất nước, chấp hành đầy đủ các quy định của Hiến pháp, Pháp luật, có ý thức trách nhiệm về nghĩa vụ lao động và quốc phòng;

+ Có khả năng tuyên truyền, giải thích về trách nhiệm của công dân đối với hệ thống an ninh quốc phòng toàn dân của đất nước.

3. Cơ hội việc làm:

+ Quản đốc, đốc công, tổ trưởng sản xuất, công nhân trực tiếp sản xuất tại các xí nghiệp, doanh nghiệp, các cơ sở sản xuất dịch vụ cơ khí chế tạo, cơ khí sửa chữa;

+ Chủ doanh nghiệp, quản lý sản xuất, chế tác mẫu hoặc sản xuất theo đơn đặt hàng tại các cơ sở sản xuất thủ công mỹ nghệ;

+ Quản lý dây chuyền sản xuất sản phẩm bằng công nghệ dập kim loại dạng tấm, vận hành các thiết bị gia nhiệt hoặc ép áp lực trong dây chuyền;

+ Bồi dưỡng, kèm cặp thợ bậc dưới, quản lý, giám sát về an toàn và vệ sinh môi trường tại cơ sở làm việc.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 3 năm

- Thời gian học tập: 131 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 300 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp 90 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn chung bắt buộc: 450 giờ

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3460 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2640 giờ; Thời gian học tự chọn: 820 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 810 giờ; Thời gian học thực hành: 1830 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**450**	**220**	**200**	**30**
MH 01	Chính trị	90	60	24	6

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 02	Pháp luật	30	20	8	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	5	51	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	55	16	4
MH 05	Tin học	75	20	51	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2640**	**810**	**1699**	**131**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**435**	**290**	**116**	**29**
MH 07	Vẽ kỹ thuật	60	30	26	4
MH 08	Vật liệu cơ khí	45	30	12	3
MH 09	Dung sai và đo lường	45	30	12	3
MH 10	Cơ kỹ thuật	60	45	11	4
MH 11	Điện kỹ thuật	45	35	7	3
MH 12	Khai triển hình gò	90	50	34	6
MH 13	Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động	45	35	7	3
MH14	Tổ chức sản xuất và quản trị doanh nghiệp	45	35	7	3
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**2205**	**520**	**1583**	**102**
MĐ 15	Cắt tấm kim loại bằng dụng cụ cầm tay	45	15	28	2
MĐ 16	Cắt tấm kim loại bằng máy cắt	45	15	28	2
MĐ 17	Cắt tấm kim loại bằng khí	60	15	42	3
MĐ 18	Cắt tấm kim loại bằng hồ quang	75	20	51	4
MĐ 19	Nắn thanh tròn, thanh vuông	45	15	28	2
MĐ 20	Nắn thanh mỏng	60	15	42	3
MĐ 21	Nắn tấm mỏng	60	15	42	3
MĐ 22	Nắn thép hình	45	15	28	2
MĐ 23	Uốn các thanh tiết diện chữ nhật	45	15	28	2

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 24	Uốn ống	60	15	42	3
MĐ 25	Uốn thép hình	45	15	28	2
MĐ 26	Dập nguội	90	30	55	5
MĐ 27	Dập nóng	90	30	55	5
MĐ 28	Gò ghép mối đường thẳng	60	15	42	3
MĐ 29	Gò ghép mối đường tròn	90	25	60	5
MĐ 30	Gò hình trụ không ghép mối	90	25	60	5
MĐ 31	Gò viền dây	90	20	65	5
MĐ 32	Gò hình nón cụt	90	25	60	5
MĐ 33	Gò thúc hình bán cầu	120	30	83	7
MĐ 34	Gò sấn thúc hình trang trí	150	45	96	9
MĐ 35	Gò chun	120	25	88	7
MĐ 36	Tán đinh rive	60	15	42	3
MĐ 37	Hàn thiếc	60	15	42	3
MĐ 38	Hàn hơi	90	25	60	5
MĐ 39	Hàn hồ quang	120	25	88	7
MĐ 40	Thực tập tốt nghiệp	300	0	300	0
Tổng cộng		**3090**	**1030**	**1899**	**161**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 41	Anh văn chuyên ngành	60	25	31	4
MH 42	AUTOCAD	90	30	55	5
MĐ 43	Hàn nhôm	105	30	70	5
MĐ 44	Cơ sở cắt gọt kim loại	90	60	25	5
MĐ 45	Tiện	120	25	88	7
MĐ 46	Phay, Bào	150	30	112	8
MĐ 47	Nguội	75	15	55	5
MĐ 48	Sử dụng thiết bị chuyên ngành	130	15	105	10
MH 49	Kinh tế công nghiệp và quản trị chất lượng	45	30	12	3
MH 50	Công nghệ kim loại	60	40	16	4
MH 51	Truyền động thủy lực và khí nén trong công nghiệp	60	45	11	4
Tổng cộng		**985**	**345**	**580**	**60**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Căn cứ vào Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH, ngày 09 tháng 6 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, phân bổ thời gian cho các môn học và mô đun đào tạo nghề được quy định như sau:

+ Thời gian dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc chiếm tỷ lệ từ 70% đến 80%, dành cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn chiếm tỷ lệ từ 20% đến 30%;

+ Thời gian giữa lý thuyết và thực hành: lý thuyết chiếm tỷ lệ từ 25% đến 35%, thực hành chiếm tỷ lệ từ 65% đến 75%.

- Ví dụ: có thể chọn các môn học, mô đun tự chọn theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 41	Anh văn chuyên ngành	60	25	31	4
MH 42	AUTOCAD	90	30	55	5
MĐ 43	Hàn nhôm	105	30	70	5
MĐ 44	Cơ sở cắt gọt kim loại	90	60	25	5
MĐ 45	Tiện	120	25	88	7
MĐ 46	Phay, Bào	150	30	112	8
MĐ 47	Nguội	75	15	55	5
MĐ 48	Sử dụng thiết bị chuyên ngành	130	15	105	10
Tổng cộng		**820**	**230**	**541**	**49**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm	Không quá 120 phút Không quá 90 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề	 Viết Trắc nghiệm Vấn đáp	 Không quá 180 phút Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và trả lời 20 phút/sinh viên)
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp giữa lý thuyết với thực hành)	Bài thi tích hợp lý thuyết và bài thực hành	

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở, doanh nghiệp sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

- Các hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4. Các chú ý khác:

Khi các Cơ sở dạy nghề bố trí hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn có thể sắp xếp lại mã môn học, mô đun trong chương trình đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi, quản lý./.

Phụ lục 10

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ CHO NGHỀ "CƠ ĐIỆN TỬ"

(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2011/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Phụ lục 10A

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: **Cơ điện tử**

Mã nghề: 40521004

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

(Tốt nghiệp Trung học cơ sở thì học thêm phần văn hóa phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo);

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: **39**

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Hiểu được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

+ Có khả năng ứng dụng được tin học văn phòng vào hoạt động nghề;

+ Giải thích được quy cách, tính chất của các loại vật liệu thường dùng trong lĩnh vực cơ khí, điện, điện tử, thủy lực - khí nén;

+ Giải thích được tính chất, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của: các cơ cấu truyền động cơ khí, cụm thiết bị điện - điện tử, hệ thống thủy lực - khí nén trong lĩnh vực cơ điện tử;

+ Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các hệ thống cơ - điện tử;

+ Có khả năng ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên nghề;

+ Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề;

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý); vẽ được sơ đồ hệ thống cơ điện tử có sự trợ giúp máy tính;

+ Lập được kế hoạch và thực hiện lắp đặt, bảo trì, kết nối tổ hợp hệ thống;

+ Vận hành được thiết bị trong dây chuyền sản xuất tự động;

+ Phát hiện và sửa được lỗi thường gặp của hệ thống cơ điện tử;

+ Sử dụng được các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên nghề;

+ Có khả năng làm việc theo nhóm, sáng tạo, có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;

+ Có khả năng giao tiếp với khách hàng để hướng dẫn, mô tả các thông tin về sản phẩm, thiết bị liên quan đến nghề.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về Chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng miền, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Cơ điện tử;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa. Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp, Pháp luật;

+ Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp. Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các xí nghiệp công nghiệp. Sức khỏe đạt yêu cầu theo phân loại của Bộ Y tế;

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỹ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

Học sinh sau khi tốt nghiệp nghề "Cơ điện tử" trình độ trung cấp nghề làm việc tại:

- Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm cơ điện tử;
- Các dây chuyền sản xuất tự động;
- Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm cơ điện tử;
- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị cơ điện tử.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 2 năm
- Thời gian học tập: 90 tuần
- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 giờ
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 210 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 60 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 giờ
- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2340 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 1785 giờ; Thời gian học tự chọn: 555 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 709 giờ; Thời gian học thực hành: 1631 giờ

3. Thời gian học văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở: 1200 giờ

(Danh mục các môn học văn hóa Trung học phổ thông và phân bổ thời gian cho từng môn học theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo trong Chương trình khung giáo dục trung cấp chuyên nghiệp. Việc bố trí trình tự học tập các môn học phải theo logic sư phạm, đảm bảo học sinh có thể tiếp thu được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghề có hiệu quả)

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**210**	**106**	**87**	**17**
MH 01	Chính trị	30	22	6	2

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 02	Pháp luật	15	10	4	1
MH 03	Giáo dục thể chất	30	3	24	3
MH 06	Giáo dục quốc phòng - An ninh	45	28	13	4
MH 05	Tin học	30	13	15	2
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	60	30	25	5
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**1785**	**506**	**1145**	**134**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**585**	**266**	**270**	**49**
MH 07	Tiếng Anh chuyên nghề Cơ điện tử	60	28	28	4
MH 08	Vật liệu công nghiệp	60	40	16	4
MH 09	Cơ học ứng dụng	45	28	14	3
MH 10	An toàn lao động	30	16	10	4
MH 11	Vẽ kỹ thuật cơ khí	60	25	25	10
MH 12	Vẽ kỹ thuật điện	30	14	14	2
MH 13	AUTOCAD	60	18	36	6
MH 14	Dung sai và đo lường kỹ thuật	45	23	19	3
MH 15	Kỹ thuật điện - điện tử	45	28	14	3
MH 16	Kiến trúc máy tính	45	22	20	3
MĐ 17	Đo lường điện, điện tử	45	12	30	3
MĐ 18	Kỹ thuật số	60	12	44	4
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1200**	**240**	**875**	**85**
MĐ 19	Nhập môn cơ điện tử	30	12	16	2
MĐ 20	Điện cơ bản	60	12	44	4
MĐ 21	Điện tử cơ bản	60	12	44	4
MĐ 22	Lập trình PLC	90	30	54	6
MĐ 23	Kỹ thuật cảm biến	90	30	56	4
MĐ 24	Điện tử công suất	90	24	61	5
MĐ 25	Gia công nguội cơ bản	60	12	44	4
MĐ 26	Gia công cơ khí trên máy công cụ	60	12	44	4
MĐ 27	Gia công trên máy CNC	60	18	38	4
MĐ 28	Tháo lắp các cụm máy công cụ	60	12	38	10
MĐ 29	Điều khiển khí nén I	60	12	44	4
MĐ 30	Điều khiển thủy lực I	60	12	44	4
MĐ 31	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử	210	36	150	24
MĐ 32	Thực tập tốt nghiệp	210	6	198	6
Tổng cộng		**1995**	**612**	**1232**	**151**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Ngoài các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục II các Cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung tại mục V, tiểu mục 1.1. Thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu được quy định trong Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH, ngày 09/6/2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động -Thương binh và Xã hội.

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được xác định trên cơ sở bảng phân tích công việc và bảng đánh giá độ quan trọng của các nhiệm vụ và công việc, gồm 09 môn học, mô đun tự chọn giới thiệu ở bảng dưới đây:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 33	Giám sát hệ thông cơ điện tử	120	30	82	8
MH 34	Thiết kế mạch điện tử	45	28	14	3
MĐ 35	Mạng truyền thông công nghiệp	60	12	45	3
MĐ 36	Hệ thống CAD/CAM/CNC	120	30	82	8
MĐ 37	SERVO Điện - Thủy khí	90	18	67	5
MĐ 38	Nâng cao hiệu quả công việc	60	18	38	4
MH 39	Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả	60	47	9	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 40	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC	120	30	82	8
MĐ 41	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng Vi điều khiển	120	30	82	8

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn do các Cơ sở dạy nghề lựa chọn theo dự kiến trong chương trình khung hoặc tự xây dựng sẽ được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù của nghề hoặc vùng, miền;

- Chương trình khung dự kiến 07 môn học, mô đun trong danh mục các môn học, mô đun tự chọn với tổng số thời gian học là 555 giờ như bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 34	Thiết kế mạch điện tử	45	28	14	3
MĐ 35	Mạng truyền thông công nghiệp	60	12	45	3
MĐ 36	Hệ thống CAD/CAM/CNC	120	30	82	8
MĐ 37	SERVO Điện - Thủy khí	90	18	67	5
MĐ 38	Nâng cao hiệu quả công việc	60	18	38	4
MH 39	Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả	60	47	9	4
MĐ 40	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC	120	30	82	8
Tổng cộng		**555**	**183**	**337**	**35**

- Tùy theo điều kiện, yêu cầu của từng vùng, miền và thời điểm cụ thể, các Cơ sở dạy nghề có thể tiến hành lựa chọn các mô đun tự chọn theo 1 trong 3 phương án sau đây:

+ Phương án 1: lựa chọn 07 môn học, mô đun trong bảng của mục V, tiểu đề mục 1.2 để đào tạo với tổng số thời gian học là 555 giờ;

+ Phương án 2: xây dựng các môn học, mô đun tự chọn khác để đào tạo sao cho tổng thời gian thực học đảm bảo theo quy định;

+ Phương án 3: kết hợp cả 2 phương án trên, chọn một số môn học, mô đun trong các môn học, mô đun tự chọn đã đề xuất trong chương trình khung và xây dựng thêm một số môn học, mô đun khác để đào tạo sao cho tổng thời gian thực học đảm bảo theo quy định.

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (làm bài 40 phút, trả lời 20 phút/học sinh)
2	Văn hóa Trung học phổ thông đối với hệ tuyển sinh Trung học cơ sở	Viết, trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề Mô đun tốt nghiệp (tích hợp giữa lý thuyết với thực hành)	 Viết, trắc nghiệm Vấn đáp Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	 Không quá 180 phút Không quá 60 phút (làm bài 40 phút, trả lời 20 phút/học sinh) Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Cơ sở dạy nghề có thể bố trí tham quan một số cơ sở sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

- Thời gian tham quan được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/ tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4. Các chú ý khác:

Khi các Cơ sở dạy nghề thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn, có thể xếp sắp lại mã môn học, mô đun trong chương trình đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi và quản lý./.

Phụ lục 10B

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: **Cơ điện tử**

Mã nghề: 50521004

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 52

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Hiểu được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

+ Có khả năng ứng dụng được tin học văn phòng vào hoạt động nghề;

+ Giải thích được quy cách, tính chất của các loại vật liệu thường dùng trong lĩnh vực cơ khí, điện, điện tử, thủy lực - khí nén;

+ Phân tích được tính chất, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của: các cơ cấu truyền động cơ khí, cụm thiết bị điện - điện tử, hệ thống thủy lực - khí nén trong lĩnh vực cơ điện tử;

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các hệ thống cơ điện tử;

+ Có khả năng ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tiễn của nghề.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

+ Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề;

+ Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý); sử dụng máy tính để thiết lập sơ đồ hệ thống cơ điện tử;

+ Lập được kế hoạch, tổ chức và thực hiện lắp đặt, bảo trì, kết nối tổ hợp hệ thống;

+ Vận hành được thiết bị trong dây chuyền sản xuất tự động;

+ Phát hiện và sửa được lỗi thường gặp tương đối phức tạp của hệ thống cơ điện tử;

+ Giám sát tình trạng hoạt động của hệ thống cơ điện tử;

+ Sử dụng được các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất;

+ Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh; có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động.

2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh;

+ Hiểu biết Hiến pháp, Pháp luật, quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Cơ điện tử;

+ Có hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam;

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, ý thức kỷ luật, yêu nghề; có kiến thức bảo vệ môi trường, cộng đồng của một công dân sống trong xã hội công nghiệp; lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm cho mình và cho người khác hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế;

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất;

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Cơ hội việc làm:

Sinh viên sau khi tốt nghiệp nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng nghề có thể làm việc tại:

- Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm cơ điện tử;
- Các dây chuyền sản xuất tự động;
- Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm cơ điện tử;
- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị cơ điện tử.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 3 năm
- Thời gian học tập: 131 tuần
- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 giờ
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 400 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp: 200 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 giờ
- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3300 giờ

+ Thời gian học bắt buộc: 2490 giờ; Thời gian học tự chọn: 810 giờ

+ Thời gian học lý thuyết: 1046 giờ; Thời gian học thực hành: 2254 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	*Các môn học chung*	**450**	**220**	**200**	**30**
MH 01	Chính trị	90	60	24	6

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 02	Pháp luật	30	21	7	2
MH 03	Giáo dục thể chất	60	4	52	4
MH 06	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	58	13	4
MH 05	Tin học	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	120	60	50	10
II	*Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc*	**2490**	**766**	**1548**	**176**
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	**660**	**316**	**290**	**54**
MH 07	Tiếng Anh chuyên nghề Cơ điện tử	60	28	28	4
MH 08	Vật liệu công nghiệp	60	40	16	4
MH 09	Cơ học ứng dụng	45	28	14	3
MH 10	Nguyên lý chi tiết máy	45	28	14	3
MH 11	An toàn lao động	30	16	10	4
MH 12	Vẽ kỹ thuật cơ khí	60	25	25	10
MH 13	Vẽ kỹ thuật điện	30	14	14	2
MH 14	AUTOCAD	60	18	36	6
MH 15	Dung sai và đo lường kỹ thuật	45	23	19	3
MH 16	Kỹ thuật điện - điện tử	45	28	14	3
MH 17	Kiến trúc máy tính	45	22	20	3
MĐ 18	Đo lường điện, điện tử	45	12	30	3
MĐ 19	Kỹ thuật số	60	12	44	4
MH 20	Tổ chức và quản lý sản xuất	30	22	6	2
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	**1830**	**450**	**1258**	**122**
MĐ 21	Nhập môn cơ điện tử	30	12	16	2
MĐ 22	Điện cơ bản	60	12	44	4
MĐ 23	Điện tử cơ bản	60	12	44	4
MH 24	Kỹ thuật gia công cơ khí	60	42	14	4

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 25	Lập trình PLC	90	30	54	6
MĐ 26	Kỹ thuật cảm biến	90	30	56	4
MĐ 27	Điện tử công suất	90	24	61	5
MĐ 28	Truyền động điện	90	30	56	4
MĐ 29	Kỹ thuật điều khiển tự động	90	30	56	4
MĐ 30	Gia công nguội cơ bản	60	12	44	4
MĐ 31	Gia công cơ khí trên máy công cụ	60	12	44	4
MĐ 32	Gia công trên máy CNC	60	18	38	4
MĐ 33	Tháo lắp các cụm máy công cụ	60	12	38	10
MĐ 34	Điều khiển khí nén I	60	12	44	4
MĐ 35	Điều khiển khí nén II	60	12	44	4
MĐ 36	Điều khiển thủy lực I	60	12	44	4
MĐ 37	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử	210	36	150	24
MĐ 38	Hệ thống sản xuất linh hoạt MPS	90	30	54	6
MĐ 39	Vi điều khiển	90	30	55	5
MĐ 40	Kinh tế công nghiệp và quản lý chất lượng	60	18	39	3
MĐ 41	Bài tập tổng hợp cơ điện tử	60	12	44	4
MĐ 42	Thực tập tốt nghiệp	240	12	219	9
Tổng cộng		**2940**	**986**	**1748**	**206**

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO BẮT BUỘC

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỂ XÁC ĐỊNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Ngoài các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục III, các cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học, mô đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn các môn học, mô đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung tại mục V, tiểu đề mục 1.1. Thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu được quy định trong Quyết định số 58/2008/QĐ-BLĐTBXH, ngày 09/6/2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

1.1. Danh mục và phân bổ thời gian môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn được xác định trên cơ sở bảng phân tích công việc và bảng đánh giá độ quan trọng của các nhiệm vụ và công việc, gồm 13 môn học, mô đun tự chọn giới thiệu ở bảng dưới đây:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 43	Điều khiển quá trình	120	30	82	8
MĐ 44	Giám sát hệ thống cơ điện tử	120	30	82	8
MĐ 45	Nâng cấp hệ thống cơ điện tử	120	30	82	8
MH 46	Thiết kế mạch điện tử	45	28	14	3
MĐ 47	Mạng truyền thông công nghiệp	60	12	45	3
MĐ 48	Hệ thống CAD/CAM/CNC	120	30	82	8
MĐ 49	SERVO Điện - Thủy khí	90	18	66	6
MĐ 50	Rô bốt công nghiệp	90	30	54	6
MĐ 51	Điều khiển thủy lực II	45	12	30	3
MĐ 52	Nâng cao hiệu quả công việc	60	18	38	4
MH 53	Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả	60	47	9	4
MĐ 54	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC	120	30	82	8
MĐ 55	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng Vi điều khiển	120	30	82	8

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

1.2. Hướng dẫn xây dựng chương trình các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn do các cơ sở dạy nghề lựa chọn theo dự kiến trong chương trình khung hoặc tự xây dựng sẽ được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù của ngành, nghề hoặc vùng, miền;

- Chương trình khung dự kiến 10 môn học, mô đun trong danh mục các môn học, mô đun tự chọn với tổng số thời gian học là 810 giờ theo bảng sau:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun tự chọn	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MH 46	Thiết kế mạch điện tử	45	28	14	3
MĐ 47	Mạng truyền thông công nghiệp	60	12	45	3
MĐ 48	Hệ thống CAD/CAM/CNC	120	30	82	8
MĐ 49	SERVO Điện - Thủy khí	90	18	66	6
MĐ 50	Rô bốt công nghiệp	90	30	54	6
MĐ 51	Điều khiển thủy lực II	45	12	30	3
MĐ 52	Nâng cao hiệu quả công việc	60	18	38	4
MH 53	Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả	60	47	9	4
MĐ 54	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC	120	30	82	8
MĐ 55	Điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng Vi điều khiển	120	30	82	8
Tổng cộng		**810**	**255**	**502**	**53**

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

- Tùy theo điều kiện, yêu cầu của từng vùng, miền và thời điểm cụ thể, các cơ sở dạy nghề có thể tiến hành lựa chọn các mô đun tự chọn theo 1 trong 3 phương án sau đây:

+ Phương án 1: lựa chọn 10 môn học, mô đun trong bảng của mục V, tiểu đề mục 1.2 để đào tạo với tổng số thời gian học là 810 giờ;

+ Phương án 2: xây dựng các môn học, mô đun tự chọn khác để đào tạo sao cho tổng thời gian thực học đảm bảo theo quy định;

+ Phương án 3: kết hợp cả 2 phương án trên, chọn một số môn học, mô đun trong các môn học, mô đun tự chọn đã đề xuất trong chương trình khung và xây dựng thêm một số môn học, mô đun khác để đào tạo sao cho tổng thời gian thực học đảm bảo theo quy định.

2. Hướng dẫn thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Vấn đáp	Không quá 120 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị, trả lời 20 phút/sinh viên)
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề Mô đun tốt nghiệp (tích hợp giữa lý thuyết với thực hành)	 Viết, trắc nghiệm Vấn đáp Bài thi thực hành Bài thi tích hợp lý thuyết và thực hành	 Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị, trả lời 20 phút/sinh viên) Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, các Cơ sở dạy nghề có thể bố trí tham quan một số cơ sở sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

- Thời gian tham quan được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày

Số TT	Nội dung	Thời gian
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	 Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/ tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	 Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4. Các chú ý khác:

Khi các Cơ sở dạy nghề thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học, mô đun tự chọn, có thể xếp sắp lại mã môn học, mô đun trong chương trình đào tạo của Cơ sở mình để dễ theo dõi và quản lý./.

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN
Điện thoại: 080.44597 - 04.38231182
Fax : 080.44517
Địa chỉ: 1 Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, HN
Email: congbaovpcp@cpt.gov.vn
In tại Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng