

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 09/QĐ-TCD ngày 31 tháng 5 năm 2021 của
Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Xây dựng)

Tên ngành, nghề:	Cấp thoát nước
Mã ngành, nghề:	6520312
Trình độ đào tạo:	Cao đẳng
Hình thức đào tạo:	Chính quy
Đối tượng tuyển sinh:	Tốt nghiệp THPT và tương đương trở lên
Thời gian đào tạo:	2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

- Cấp, thoát nước trình độ cao đẳng là nghề chuyên vận hành, quản lý, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cấp nước, thoát nước cho các công trình dân sinh, các khu đô thị và khu công nghiệp, trong toàn bộ đời sống và sản xuất của xã hội, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.
- Người hành nghề Cấp thoát nước có khả năng làm việc trong lĩnh vực cấp thoát nước như: Vận hành, quản lý công trình thu nước, trạm bơm, trạm xử lý nước và hệ thống đường ống cấp nước cho các công trình xử lý nước cấp và cung cấp nước sạch. Kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ và sửa chữa lớn ống, thiết bị của các công trình trong hệ thống cấp nước sạch. Vận hành trạm bơm thoát nước, trạm xử lý nước thải, quản lý các công trình đầu mối thoát nước và kiểm tra hệ thống thoát nước.
- Các nhiệm vụ chính của nghề Cấp, thoát nước gồm: Công tác chuẩn bị; Quản lý, bảo dưỡng và sửa chữa công trình thu nước; Vận hành, quản lý, sửa chữa và bảo dưỡng trạm bơm cấp nước; Vận hành, quản lý, bảo dưỡng và sửa chữa trạm xử lý nước; Quản lý, sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống đường ống cấp nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi học xong chương trình người học có khả năng:

1.2.1. Kiến thức

- Trình bày được khái niệm, nhiệm vụ, cấu tạo, công dụng, phân loại đường ống

thiết bị công trình;

- Đọc và phân tích được bản vẽ sơ đồ của hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước và các tài liệu liên quan;
- Giải thích, phân tích được các phương pháp lắp đặt, vận hành và quản lý hệ thống ống cấp, thoát nước phù hợp với công nghệ hiện nay;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định..

1.2.2. Kỹ năng

- Sử dụng và lựa chọn được các dụng cụ vật tư, thiết bị, phụ kiện phù hợp với yêu cầu gia công, lắp đặt.
- Lấy dấu, cắt, ren, uốn, hàn tạo ra các phụ kiện, mối nối thông thường, phức tạp đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Lắp đặt được các thiết bị dùng nước đúng kích thước, thẩm mỹ; nhận dạng và khắc phục được các dạng hư hỏng, sai phạm cơ bản và phức tạp.
- Lắp đặt, sửa chữa, vận hành, theo dõi quản lý được hệ thống ống cấp, thoát nước thông dụng trong công trình, ngoài công trình.
- Lắp đặt, sửa chữa cơ bản và phức tạp hệ thống đường ống và thiết bị cho các công trình xử lý nước cấp, nước thải đúng thiết kế.
- Theo dõi, vận hành được các công trình trong khu xử lý nước cấp, xử lý thoát nước đúng quy trình.
- Triển khai thi công các công trình cấp thoát nước đô thị và hệ thống cấp thoát nước trong công trình.
- Triển khai được bản vẽ thiết kế công trình nhỏ đơn giản ra hiện trường, hướng dẫn và giám sát công nhân thi công xây dựng đúng yêu cầu thiết kế và các quy trình quy phạm kỹ thuật chuyên ngành.
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề.
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

1.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm đối với cá nhân và với nhóm.
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên nhóm.

1.2.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Cấp, thoát nước trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Lắp đặt đường ống, thiết bị, hệ thống cấp, thoát nước trong nhà.
- Lắp đặt mạng lưới, thiết bị, đường ống cấp, thoát nước ngoài nhà.
- Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa công trình thu nước, trạm bơm cấp nước.
- Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa trạm xử lý nước cấp.
- Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa đầu lắp bổ sung mạng lưới cấp nước sạch.
- Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa trạm bơm thoát nước.
- Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa trạm xử lý nước thải.
- Quản lý công trình thu, trạm bơm cấp nước.
- Quản lý trạm xử lý nước cấp.
- Quản lý mạng lưới cấp nước.
- Quản lý trạm bơm thoát nước.
- Quản lý trạm xử lý nước thải.

- Bóc tách khối lượng các công việc, tính giá thành vật liệu, nhân công và máy thi công phù hợp với điều kiện thực tế.

- Vị trí nơi làm việc cụ thể: (1) Công ty môi trường đô thị, (2) Ban quản lý các khu công nghiệp, khu chế xuất, (3) Công ty Cổ phần Cấp thoát nước, (4) Các Công ty thi công xây dựng công trình dân dụng.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số môn học, mô đun toàn khóa: 27
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 97 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2000 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 791 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận: 1551 giờ; Kiểm tra: 93 giờ.

3. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	22	435	157	255	23
MH01	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	3	60	5	51	4
MH04	Giáo dục quốc phòng an ninh	4	75	36	35	4
MH05	Tin học	3	75	15	58	2
MH06	Ngoại ngữ	6	120	42	72	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	75	2000	634	1296	70
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	7	140	132		8
MH07	Vẽ kỹ thuật	2	60	56		4
MH08	Cấp thoát nước cơ bản	5	80	76		4

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	68	1860	502	1296	62
MĐ09	Hàn điện, hàn khí	3	80	18	59	3
MĐ10	LĐ đường ống cấp nước	4	100	21	75	4
MĐ11	Vận hành công trình xử lý nước cấp	3	80	20	57	3
MĐ12	LĐ đường ống thoát nước	4	100	24	73	3
MĐ13	Vận hành công trình xử lý nước thải	3	80	20	57	3
MĐ14	Lắp đặt thiết bị dùng nước	4	100	20	76	4
MĐ15	Vận hành công trình thu nước, trạm bơm	3	80	20	57	3
MĐ16	Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng điện trạm bơm	3	80	20	58	2
MĐ17	Lắp đặt máy bơm, bảo dưỡng trạm bơm nước	3	80	20	58	2
MĐ18	Vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải phi tập trung	3	80	20	57	3
MĐ19	Kỹ thuật xây, trát	3	80	20	57	3
MH20	Thiết kế sơ bộ mạng lưới cấp thoát nước trong nhà	4	60	56		4
MH21	Thiết kế sơ bộ mạng lưới cấp thoát nước đô thị	5	80	76		4
MH22	Tin học ứng dụng cấp thoát nước	5	80	76		4
MĐ23	Thí nghiệm hóa nước	2	60	16	42	2
MĐ24	Vận hành quản lý hệ thống cấp thoát nước	2	60	15	43	2
MĐ25	Lắp đặt thiết bị mới	3	80	20	56	4

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo l luận	Thi/ Kiểm tra
MĐ26	Lắp đặt đường ống nâng cao	3	80	20	56	4
MĐ27	Thực tập sản xuất	8	420		415	5
Tổng cộng		97	2435	791	1551	93

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung thực hiện theo quy định hiện hành của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội.

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

- Để người học có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, các cơ sở đào tạo nghề có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực ngành cấp thoát nước
- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức về văn hóa xã hội ... có thể bố trí cho người học 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.

TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao.	5 giờ đến 6 giờ, 17 giờ đến 19 giờ
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng, sinh hoạt cộng đồng.	Ngoài giờ học hằng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (1 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 hoạt động đoàn thể.	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ 7, chủ nhật.

TT	Nội dung	Thời gian
5	Tham quan dã ngoại.	Mỗi học kỳ 1 lần.

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

- Đánh giá kết quả học tập được thực hiện theo cách thức kết hợp chấm điểm kiểm tra đánh giá quá trình học và kiểm tra kết thúc từng môn học/mô đun gồm: điểm kiểm tra đánh giá quá trình học và điểm kiểm tra kết thúc môn học/mô đun.
- Thang điểm đánh giá kết quả học tập của học sinh theo thang điểm 10 (từ 1 đến 10), có tính đến hàng thập phân 1 con số.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Học sinh phải đạt yêu cầu tất cả các môn học, mô đun đào tạo trong chương trình sẽ được dự thi tốt nghiệp để được cấp bằng Cao đẳng.

- Các môn thi tốt nghiệp:

+ Chính trị: theo quy định hiện hành;

+ Lý thuyết nghề: Các kiến thức cơ bản về kiến thức chuyên môn như: Vận hành công trình xử lý nước cấp, vận hành công trình xử lý nước thải, vận hành công trình thu nước – trạm bơm, lắp đặt thiết bị dùng nước, lắp đặt đường ống cấp nước, lắp đặt đường ống thoát nước, đáp ứng các yêu cầu về chất lượng, đồng thời phù hợp với cơ sở hạ tầng cấp thoát nước của đô thị cũng như hệ thống hạ tầng bên trong công trình xây dựng. Các kiến thức về tổ chức làm việc theo nhóm và một số kiến thức về lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng hệ thống điện trạm bơm; Kiến thức cơ bản của các môn lý thuyết cơ sở để học tập các môn chuyên môn và hình thành kỹ năng nghề.

+ Thực hành nghề: Các kỹ năng về Cấp, thoát nước. Thực hiện các kỹ năng nghề nghiệp trong việc lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng hệ thống cấp thoát nước, ... Sử dụng đúng, an toàn các loại trang thiết bị của nghề Cấp, thoát nước; Sử dụng được các phần mềm tin học văn phòng như: Word, Excel; Sử dụng được tiếng Anh tương đương chứng chỉ.

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	Không quá 120 phút

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
2	Kiến thức, kỹ năng nghề	Viết	Không quá 180 phút
	- Lý thuyết nghề	Trắc nghiệm	Không quá 90 phút
	- Kỹ năng nghề	Bài thi thực hành	Không quá 4 giờ
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp giữa lý thuyết và thực hành)	Bài thi tích hợp giữa lý thuyết và thực hành	Không quá 8 giờ

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, kết quả bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng theo quy định của trường.

4.5. Các chú ý khác

- Đánh giá kết quả học tập của người học trong toàn khóa học bao gồm: Kiểm tra trong quá trình học tập và kiểm tra kết thúc khóa học, phải tuân thủ theo quy định của Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Thị Hoài