

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên nghề: Quản lý khai thác công trình thủy lợi.

Mã nghề: 6340429.

Trình độ đào tạo: Cao đẳng.

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương trở lên.

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Giới thiệu chương trình mô tả nghề đào tạo.

Quản lý, khai thác các công trình thủy lợi trình độ cao đẳng là ngành, nghề phục vụ tưới, tiêu, dân sinh, công nghiệp, nông nghiệp, an ninh quốc phòng, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Quản lý khai thác các công trình thủy lợi trình độ cao đẳng bao gồm các nhiệm vụ chính như: Quan trắc khí tượng thủy văn; trắc đạc công trình thủy lợi; quan trắc công trình thủy lợi; quản lý vận hành, khai thác tưới, cấp, tiêu và thoát nước; quản lý vận hành, khai thác công trình thủy lợi đầu mối; quản lý vận hành, khai thác kênh và công trình trên kênh; thi công tu bổ công trình thủy lợi; duy tu bảo dưỡng công trình thủy lợi; phòng chống lụt bão; lập, lưu trữ hồ sơ quản lý công trình; bảo vệ công trình thủy lợi; giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Người hành nghề quản lý, khai thác công trình thủy lợi thường làm việc tại các doanh nghiệp quản lý, khai thác công trình thủy lợi, doanh nghiệp khai thác tài nguyên nước... họ cần có đủ kiến thức, kỹ năng, sức khỏe để làm việc ở văn phòng, công trình hoặc ngoài trời, đôi khi phải làm việc trong những điều kiện khắc nghiệt như gió bão, lũ lụt...

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung nhằm đào tạo cán bộ kỹ thuật có trình độ cao đẳng, có phẩm chất chính trị, có đạo đức nghề nghiệp, có kiến thức chuyên môn và kỹ năng tương xứng có sức khỏe để đáp ứng nhu cầu nhân lực trong các lĩnh vực quản lý và vận hành khai thác công trình thủy lợi.

2.2. Mục tiêu cụ thể.

a. Kiến thức.

- Trình bày được văn bản quy phạm pháp luật trong quản lý khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi;



- Áp dụng các tiêu chuẩn, quy định trong thực hiện 5S và các biện pháp an toàn lao động;
- Mô tả được cấu tạo, chức năng, nhiệm vụ của các công trình trong hệ thống thủy lợi; mối quan hệ giữa các công trình trong hệ thống thủy lợi;
- Liệt kê và mô tả được chức năng, nhiệm vụ, phạm vi sử dụng của các loại trang thiết bị trong công trình thủy lợi;
- Giải thích được phương pháp và quy trình quan trắc, đo đạc công trình thủy lợi;
- Giải thích được phương pháp và quy trình quản lý vận hành, khai thác công trình tưới, cấp, tiêu và thoát nước;
- Mô tả được phương pháp và quy trình quản lý vận hành, khai thác công trình đầu mối;
- Trình bày được phương pháp và quy trình quản lý vận hành, khai thác kênh và công trình trên kênh;
- Liệt kê được phương pháp và quy trình bảo vệ hành lang công trình;
- Xác định được phương pháp và quy trình việc duy tu bảo dưỡng công trình;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lập kế hoạch, tổ chức, giám sát, kiểm tra, đánh giá phòng, chống lụt bão;
- Vận dụng được kiến thức cơ bản về giao tiếp, phong tục tập quán vùng miền trong công tác quản lý, bảo vệ, xử lý các vi phạm an toàn công trình thủy lợi;
- Ứng dụng công nghệ 4.0 vào công việc chuyên môn để duy trì, phát triển ngành, nghề;
- Trình bày được biện pháp lưu trữ, quản lý hồ sơ công trình;
- Liệt kê được các quy định trong nghiệm thu bàn giao công việc;
- Trình bày được các biện pháp sơ cứu người bị chấn thương, điện giật, đuối nước, say nắng, nhiễm độc khi đang làm việc trong các công trình thủy lợi;
- 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.

b. Kỹ năng.

- Lựa chọn và sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ, đồ nghề, dụng cụ chuyên dùng và dụng cụ đo kiểm để quan trắc, đo đạc, duy tu, bảo dưỡng, thi công, quản lý vận hành công trình thủy lợi;
- Quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật phục vụ cho công tác quản lý vận hành công trình thủy lợi;
- Lập kế hoạch, quản lý, thực hiện kế hoạch tưới, cấp, tiêu và thoát nước;

- Quản lý vận hành, khai thác được công trình thủy lợi đầu mối;
- Quản lý vận hành, khai thác được kênh và công trình trên kênh;
- Bảo vệ được hành lang công trình;
- Duy tu bảo dưỡng được hạng mục công trình thủy lợi cỡ vừa và nhỏ;
- Lập được kế hoạch và tổ chức thực hiện, giám sát, kiểm tra, đánh giá kết quả phòng chống lụt bão;
- Lưu trữ và quản lý hồ sơ công trình đảm bảo yêu cầu;
- Thành thạo trong nghiệm thu bàn giao công việc;
- Đánh giá, nghiệm thu được kết quả thực hiện kế hoạch tưới, cấp, tiêu và thoát nước;
- Phân tích và xử lý được những sự cố kỹ thuật trên công trình thủy lợi;
- Đánh giá được ảnh hưởng của công trình thủy lợi đến môi trường sinh thái;
- Vận hành, bảo dưỡng một số loại cửa van trong thủy lợi;
- Thực hiện được công việc giám sát, hướng dẫn, thực hành 5S và an toàn vệ sinh môi trường lao động;
- Tuyên truyền, vận động, thực hiện các biện pháp bảo vệ và phát triển môi trường bền vững, giảm các tác động xấu của công trình thủy lợi đến môi trường;
- 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.

c. Năng lực tự chủ và trách nhiệm.

- Tuân thủ, nghiêm túc thực hiện học tập và nghiên cứu, tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Tuân thủ đúng các qui trình qui phạm kỹ thuật có liên quan trong hoạt động nghề nghiệp;
- Có đủ sức khỏe, tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngoài trời, đảm bảo an toàn lao động, cũng như có đủ tự tin, kỷ luật để làm việc trong các doanh nghiệp nước ngoài;
- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

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:

- Quan trắc khí tượng, thủy văn;
- Trắc đạc công trình thủy lợi;
- Quan trắc công trình thủy lợi;
- Quản lý vận hành, khai thác tưới, cấp, tiêu và thoát nước;
- Quản lý vận hành, khai thác công trình thủy lợi đầu mối;
- Quản lý vận hành, khai thác kênh và công trình trên kênh;
- Thi công tu bổ công trình thủy lợi;
- Duy tu bảo dưỡng công trình thủy lợi;
- Phòng chống lụt bão;
- Lập, lưu trữ hồ sơ quản lý công trình thủy lợi;
- Bảo vệ công trình thủy lợi;
- Giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập.

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2525 giờ/91 tín chỉ;
- Số lượng môn học, mô đun: 33;
- Khối lượng các môn chung: 435 giờ/19 tín chỉ;
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2090 giờ/72 tín chỉ;
- Khối lượng lý thuyết: 792 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1577 giờ;

5. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề .

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản (năng lực chung)	
1	NLCB-01	Hiểu biết về chính trị, văn hóa, xã hội, an ninh, quốc phòng; làm việc theo quy định của pháp luật.
2	NLCB-02	Rèn luyện sức khỏe, tham gia các phòng trào thể dục, thể thao.
3	NLCB-03	Sử dụng ngoại ngữ, tin học trong học tập và hành nghề.
4	NLCB-04	Sử dụng thuật ngữ chuyên ngành khi giao tiếp, thảo luận về chuyên môn ngành, nghề Quản lý và khai thác công trình thủy lợi.

5	NLCB-05	Phối hợp trong làm việc tập thể, tổ chức lao động sản xuất.
6	NLCB-06	Tự học, tự rèn luyện nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề.
II Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)		
7	NLCL-01	Phân tích và tính toán được các lực và mô men tác dụng lên các bộ phận của công trình thủy lợi.
8	NLCL-02	Sử dụng và tính toán được vật liệu phù hợp trong thi công, duy tu và sửa chữa công trình thủy lợi.
9	NLCL-03	Thực hiện được 5S và an toàn môi trường vệ sinh lao động.
10	NLCL-04	Mô tả được ảnh hưởng của công trình thủy lợi đến môi trường sinh thái.
11	NLCL-05	Vẽ và đọc được các thông số trên bản vẽ tổng thể và trên mặt cắt của các công trình thủy lợi nhỏ.
12	NLCL-06	Phân tích, tính toán được các yếu tố thủy lực tác dụng lên các bộ phận của công trình thủy lợi .
13	NLCL-07	Quan trắc, xác định được các yếu tố về thủy văn và biết cách tính toán điều tiết hồ chứa.
14	NLCL-08	Sử dụng được các máy đo trắc đạc công trình thủy lợi.
15	NLCL-09	Lắp được mạch chiếu sáng, mạch khởi động động cơ khởi động ba pha; các mạch điều khiển động cơ máy bơm; mạch đóng mở cửa cống, cửa âu dòng khí cụ điện áp bảo đảm yêu cầu kỹ thuật và an toàn.
16	NLCL-10	Quản lý vận hành được các kế hoạch tưới, cấp, tiêu và thoát nước.
17	NLCL-11	Vận hành được một số công trình đầu mối thủy lợi theo đúng quy trình và đảm bảo an toàn.
18	NLCL-12	Quản lý vận hành, khai thác được kênh và công trình trên kênh.
19	NLCL-13	Sử dụng thành thạo dụng cụ, thiết bị để vận hành công trình trên hệ thống tưới tiết kiệm nước.

20	NLCL-14	Lựa chọn và sử dụng được các thiết bị, dụng cụ, đồ nghề, dụng cụ chuyên dụng để thi công tu bổ công trình
21	NLCL-15	Duy tu và bảo dưỡng được các hạng mục công trình thủy lợi nhỏ và vừa.
22	NLCL-16	Vận hành, bảo dưỡng một số loại cửa van trong thủy lợi.
23	NLCL-17	Vận hành bảo dưỡng, phát hiện sự cố và sửa chữa được máy bơm ly tâm và hỗn lưu.
24	NLCL-18	Vận hành bảo dưỡng, phát hiện sự cố và sửa chữa được máy bơm hướng trục
25	NLCL-19	Xây dựng được kế hoạch bố trí việc làm theo kế hoạch sản xuất của cơ sở một cách hợp lý và khoa học.
26	NLCL-20	Phân loại và tính toán, đánh giá và xử lý, gia cố được các dạng nền móng đặc thù của các công trình thủy lợi nhỏ
27	NLCL-21	Thu thập được kinh nghiệm trong thực hành các công việc cơ bản trên hệ thống thủy nông.
28	NLCL-22	Thực hiện được các công việc, gia công cốt thép, trộn, vận chuyển, đổ, san, đầm và bảo dưỡng bê tông cốt thép đúng yêu cầu kỹ thuật
III	Năng lực nâng cao	
29	NLNC-01	Phân tích, xác định, tính toán được nội lực và chuyển vị trong hệ lực phẳng
30	NLNC-02	Vận dụng được các kỹ năng giao tiếp hiệu quả
31	NLNC-03	Phân tích đánh giá khía cạnh kinh tế trong hoạt động quản lý khai thác công trình thủy lợi, lập được dự toán công trình thủy lợi
32	NLNC-04	Lập được kế hoạch tưới, tiêu cho cây trồng, sử dụng thành thạo dụng cụ, thiết bị để vận hành công trình trên hệ thống tưới tiết kiệm nước;
33	NLNC-05	Thực hiện thành thạo công tác quản lý vận hành tưới tiêu, lập kế hoạch tưới tiêu và phân phối nước đến mặt ruộng theo đúng yêu cầu của cây trồng; phát hiện và xử lý được các sự cố trong phạm vi cho phép.

6. 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 *	Kiểm tra
I	Các môn học chung	19	435	157	255	23
MH01	Tiếng Anh	4	120	42	72	6
MH02	Tin học	3	75	15	58	2
MH03	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
MH04	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH05	Giáo dục quốc phòng và An ninh	3	75	36	35	4
MH06	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	72	2090	635	1322	133
II.1	Các môn học, mô đun cơ sở	9	210	122	74	14
MH07	Cơ kỹ thuật	2	45	30	12	3
MH08	Vật liệu	2	45	30	12	3
MH09	Kỹ thuật an toàn lao động	1	30	15	13	2
MH10	Bảo vệ môi trường	1	30	15	13	2
MH11	Vẽ kỹ thuật thủy lợi	3	60	30	26	4
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn	44	1200	404	720	76
MH12	Thủy lực	3	60	30	26	4
MH13	Thủy văn	1	30	15	13	2
MĐ14	Trắc địa	5	120	30	82	8
MĐ15	Thiết bị điện trong hệ thống thủy lợi	3	75	30	41	4
MH16	Quản lý vận hành tưới, tiêu	4	75	44	25	6
MĐ17	Quản lý, vận hành công trình đầu môi thủy lợi	3	75	30	41	4

MĐ18	Quản lý, vận hành kênh và công trình trên kênh	3	75	30	40	5
MĐ19	Quản lý, vận hành hệ thống tưới tiết kiệm nước	2	45	15	27	3
MĐ20	Kỹ thuật thi công công trình thủy lợi	3	75	30	40	5
MĐ21	Duy tu và bảo dưỡng công trình thủy lợi	3	75	30	41	4
MĐ22	Máy đóng mở cửa van	3	75	30	42	3
MĐ23	Vận hành bảo dưỡng máy bơm ly tâm và hỗn lưu	2	60	15	41	4
MĐ24	Vận hành bảo dưỡng máy bơm hướng trục	1	30	15	13	2
MH 25	Tổ chức sản xuất	1	30	15	13	2
MĐ26	Kỹ thuật nền móng	2	60	15	41	4
MĐ27	Thực tập tay nghề cơ bản	5	240	30	194	16
II.3	Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao	19	680	109	528	43
MĐ28	Bê tông cốt thép	3	75	30	40	5
MH29	Cơ học kết cấu	2	45	15	27	3
MH30	Kỹ năng giao tiếp	1	30	15	13	2
MĐ31	Kinh tế thủy lợi	3	75	30	40	5
MĐ32	Thực tập tay nghề nâng cao	3	135	15	112	8
MĐ33	Thực tập sản xuất	7	320	4	296	20
Tổng cộng		91	2525	792	1577	156

* Thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận gọi chung là thực hành.

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình.

7.1. Hướng dẫn việc giảng dạy các môn học chung bắt buộc.

Các môn học MH01, MH02 thực hiện đầu tiên trong học kỳ 1; các môn học còn lại có thể bố trí linh hoạt.

7.2. Hướng dẫn tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo niên chế.

- Các môn học, mô đun cơ sở được thực hiện theo thứ tự hoặc đồng thời và phải được thực hiện trước các môn học, mô đun chuyên môn.

- Các môn học, mô đun chuyên môn được thực hiện tiếp theo các môn học, mô đun cơ sở; trong đó MĐ12, MĐ13 MĐ14 được thực hiện trước theo thứ tự hoặc đồng thời; các mô đun còn lại được thực hiện tiếp theo và có thể bố trí linh hoạt; MĐ27 thực hiện sau, tại các công ty, công trình thủy lợi.

- Các môn học, mô đun tự chọn, nâng cao thực hiện sau các môn học, mô đun chuyên môn, có thể thực hiện theo thứ tự hoặc linh hoạt. Môn học, mô đun MH32, MĐ33 thực hiện sau cùng và theo thứ tự; thực hiện tại các công ty, công trình thủy lợi.

7.3. Hướng dẫn tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ.

Thực hiện theo đề xuất của trưởng khoa trên cơ sở đăng ký của người học; kế hoạch đào tạo của Nhà trường; kiến thức, kỹ năng người học đã tích lũy.

7.4. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Để sinh viên có được nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan, học tập và các hoạt động ngoại khóa tại các doanh nghiệp quản lý, khai thác công trình thủy lợi, doanh nghiệp khai thác tài nguyên nước.

- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức về 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.

TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	Buổi sáng: từ 5 đến 6 giờ; Buổi chiều: từ 17 đến 18 giờ.
2	Văn hoá, văn nghệ	Mỗi tuần 1 buổi vào thứ 6 hàng tuần
3	Hoạt động thư viện:	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Hoạt động phong trào, đoàn thể	Theo kế hoạch của Đoàn thanh niên
5	Tham quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần
6	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

7.5. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun.

- Kiểm tra thường xuyên ít nhất 01 lần đối với các môn học, mô đun có từ 90 giờ trở xuống; ít nhất 02 lần đối với các môn học mô đun có từ 120 giờ trở lên; hình thức, nội dung kiểm tra, tổ chức thực hiện do giảng viên trực tiếp giảng dạy chủ động.

- Số lần kiểm tra định kỳ thực hiện theo quy định trong chương trình chi tiết của từng môn học, mô đun; hình thức kiểm tra do trưởng khoa quyết định; nội dung kiểm tra do giảng viên trực tiếp giảng dạy đề xuất, trưởng khoa duyệt; tổ chức thực hiện do giảng viên tiến hành hoặc do trưởng khoa bố trí.

- Thi kết thúc môn học/mô đun do Nhà trường tổ chức; hình thức thi do Khoa đề xuất, Hiệu trưởng duyệt; nội dung thi do Khoa chịu trách nhiệm; thời gian thi không tính vào thời gian của môn học, mô đun.

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

- Thi tốt nghiệp.

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	Từ 90 - 120 phút
		Vấn đáp	20 phút trả lời; từ 20 - 40 phút chuẩn bị
		Trắc nghiệm	90 hoặc 120 phút
2	Thực hành	Làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp	Từ 90 - 240 phút

- Xét công nhận tốt nghiệp.

Người học được xét công nhận tốt nghiệp khi đủ điều kiện dự thi và có kết quả thi đạt yêu cầu trở lên theo quy định.

HIỆU TRƯỞNG

Lê Hoàng Bá Huyền