PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 12/2013/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 8 năm 2013 ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề trình độ Trung cấp nghề, trình độ Cao đẳng nghề cho các nghề: Vận hành nhà máy thủy điện; Xây dựng cầu đường bộ; Xây dựng công trình thủy; Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi; Chăn nuôi gia súc, gia cầm; Lâm sinh

Phụ lục
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ: VẬN HÀNH NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN; XÂY DỰNG CẦU ĐƯỜNG BỘ; XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH THỦY; XÂY DỰNG VÀ HOÀN THIỆN CÔNG TRÌNH THỦY LỢI; CHĂN NUÔI GIA SÚC, GIA CẦM; LÂM SINH TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CAO ĐẲNG NGHỀ
(Ban hành kèm theo Thông tư số 12/2013/TT-BLĐTBXH ngày 19/8/2013 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

(Tiếp theo Công báo số 549 + 550)

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
DẠY NGHỀ XÂY DỰNG VÀ HOÀN THIỆN CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
(Ban hành kèm theo Thông tư số 12/2013/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 8 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã nghề: 50510112
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Mục lục

Phần thuyết minh
Phần A. Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn)
Bảng 01. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Vẽ kỹ thuật (MH 07)
Bảng 02. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Cơ kỹ thuật (MH 08)
Bảng 03. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Điện kỹ thuật (MH 09)
Bảng 04. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Vật liệu xây dựng (MH 10)

Bảng 05. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Địa chất công trình (MH 11)

Bảng 06. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Công trình thủy lợi (MH 12)

Bảng 07. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Nền móng (MH 13)

Bảng 08. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Kết cấu công trình (MH 14)

Bảng 09. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): An toàn lao động (MH 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Máy xây dựng (MH 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Chuẩn bị thi công (MH 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thi công đào, đắp đất, đá (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Xử lý nền bằng phương pháp thủ công (MĐ 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Gia công lắp dựng và tháo dỡ cốp pha, giàn giáo (MĐ 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Gia công lắp đặt cốt thép (MĐ 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thi công bê tông (MĐ 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Xây gạch (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Xây, lát đá (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thi công tầng lọc ngược (MĐ 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Thi công khớp nối và khe lún (MĐ 26)

Bảng 21. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Hoàn thiện công trình (MĐ 27)

Bảng 22. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Tổ chức sản xuất (MH 28)

Bảng 23. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Thủy văn - Thủy lực (MH 30)

Bảng 24. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Cơ học đất (MH 31)

Bảng 25. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Cơ kết cấu (MH 32)

Bảng 26. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Đo đạc công trình (MĐ 33)

Bảng 27. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Autocad (MĐ 34)

Bảng 28. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Dự toán công trình (MH 35)

Bảng 29. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Thí nghiệm vật liệu xây dựng (MĐ 36)

Bảng 30. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Thi công bê tông đầm lăn (MĐ 37)

Bảng 31. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Hàn điện hồ quang tay (MĐ 38)

Bảng 32. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (tự chọn): Quản lý và khai thác công trình thủy lợi (MH 39)

Phần B. Tổng hợp thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

Bảng 33. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

Phần C. Danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn

Bảng 34. Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): Cơ kết cấu (MH 32)

Bảng 35. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Autocad (MĐ 34)

Bảng 36. Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): Dự toán công trình (MH 35)

Bảng 37. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Thí nghiệm vật liệu xây dựng (MĐ 36)

Bảng 38. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Thi công bê tông đầm lăn (MĐ 37)

Bảng 39. Danh mục thiết bị bổ sung mô đun (tự chọn): Hàn điện hồ quang tay (MĐ 38)

Bảng 40. Danh mục thiết bị bổ sung môn học (tự chọn): Quản lý và khai thác công trình thủy lợi (MH 39)

Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi, trình độ cao đẳng nghề là danh mục bao gồm các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh...) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà Trường đào tạo nghề trên phải có để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên và lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình khung trình độ cao đẳng nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi, ban hành kèm theo Thông tư số 05/2010/TT-BLĐTBXH ngày 17/3/2010 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi

1. Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn).

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 32, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.
- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.
- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.

2. Phần B: Tổng hợp thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

Bảng 33- Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc Trong bảng này:

- Chủng loại thiết bị là tất cả thiết bị có trong danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc;
- Số lượng thiết bị của từng chủng loại là số lượng tối thiểu đáp ứng yêu cầu của các môn học, mô đun bắt buộc;
- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của mỗi chủng loại thiết bị đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của chủng loại đó trong các môn học, mô đun bắt buộc.

3. Phần C: Danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn

Đây là các danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 34 đến bảng 40) dùng để bổ sung cho bảng 33

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi

Các Trường đào tạo nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi, trình độ cao đẳng nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc (bảng 33).
2. Danh mục thiết bị bổ sung tương ứng với môn học, mô đun tự chọn. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các môn học, mô đun tự chọn (nếu có).
3. Quy mô, kế hoạch đào tạo cụ thể của trường (có tính đến thiết bị sử dụng chung giữa các nghề khác nhau trong trường).

Phần A
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN (BẮT BUỘC, TỰ CHỌN)

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VẼ KỸ THUẬT

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 07
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Sử dụng để thực hành vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước thẳng	Chiếc	01		
	- Thước cong	Chiếc	01		
	- Thước lỗ	Chiếc	01		
	- Ê ke	Chiếc	02		
	- Hộp com pa	Hộp	01		
2	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Sử dụng để thực hành vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bàn: ≥ Khổ A3. Có thể điều chỉnh độ nghiêng
3	Mô hình vật thể đơn giản	Bộ	01	Sử dụng làm trực quan	Mặt cắt có sơn màu, thể hiện rõ cấu tạo bên trong của vật thể
4	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CƠ KỸ THUẬT

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 08
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình các cơ cấu truyền chuyển động	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý truyền chuyển động	Kích thước phù hợp giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cơ cấu truyền động đai	Chiếc	01		
	Cơ cấu truyền động xích	Chiếc	01		
	Cơ cấu truyền động bánh răng	Chiếc	01		
2	Mô hình các loại mối ghép cơ khí	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, ứng dụng	Kích thước phù hợp giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mối ghép đinh tán	Chiếc	01		
	Mối ghép ren	Chiếc	01		
	Mối ghép then	Chiếc	01		
	Mối ghép hàn	Chiếc	01		
3	Mô hình trục, ổ trục và khớp nối	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, chức năng	Kích thước phù hợp giảng dạy
4	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): ĐIỆN KỸ THUẬT

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình máy biến áp 1 pha	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Công suất: ≤ 1kVA
2	Mô hình máy biến áp ba pha	Chiếc	01		Công suất: ≤ 1kVA
3	Mô hình động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Chiếc	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của động cơ điện	Công suất: ≤ 1KW
4	Mô hình động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Chiếc	01		Công suất: 0,3kW ÷ 1kW Cắt bổ 1/4 stato động cơ
5	Mô hình động cơ điện 1 chiều	Chiếc	01		Công suất: 1kW ÷ 2,5kW
6	Thiết bị đo lường điện	Bộ	18	Rèn luyện kỹ năng sử dụng thiết bị đo lường các đại lượng điện	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ampe kế	Chiếc	01		Cường độ dòng điện: ≤ 50A
	Vôn kế	Chiếc	01		Điện áp: ≤ 600V
	Oát kế	Chiếc	01		Công suất: ≤ 2000W
	Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	01		Loại thông dụng trên thị trường
	Công tơ đo điện năng	Chiếc	01		Cường độ dòng điện 5A ÷ 10A
7	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mẫu vật liệu xây dựng	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu các loại vật liệu xây dựng cơ bản	Kích thước phù hợp trong đào tạo
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình lớp cắt địa chất	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo các lớp địa chất	Kích thước phù hợp trong đào tạo
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình hệ thống thủy nông	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, chức năng, nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của các bộ phận trong hệ thống thủy nông	Dạng sa bàn, đơn giản, dễ quan sát, có khả năng vận hành
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Công trình đầu mối	Chiếc	01		
	- Công trình dẫn nước và điều tiết	Chiếc	01		
	- Hệ thống tiêu thụ nước	Chiếc	01		
2	Mô hình cấu tạo các công trình thủy công	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của các công trình thủy công	Dạng sa bàn, đơn giản, dễ quan sát, có khả năng vận hành
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cống lộ thiên	Chiếc	01		
	- Cống ngầm	Chiếc	01		
	- Xi phông	Chiếc	01		
	- Cầu máng	Chiếc	01		
	- Công trình nối tiếp	Chiếc	01		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): NỀN MÓNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KẾT CẤU CÔNG TRÌNH

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 14
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): AN TOÀN LAO ĐỘNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 15
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cách sử dụng	Theo TCVN về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Tủ y tế	Chiếc	01		
	- Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo, nẹp gỗ	Bộ	01		
	- Cáng cứu thương	Chiếc	01		
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc và kỹ thuật sử dụng	Theo TCVN về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Bình chữa cháy	Bộ	01		
	- Các bảng tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	01		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): MÁY XÂY DỰNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 16
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kích	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Kích thanh răng	Chiếc	01		Tải trọng nâng: 6 tấn ÷ 20 tấn
	- Kích vít	Chiếc	01		Tải trọng nâng: 2 tấn ÷ 5 tấn
	- Kích thủy lực	Chiếc	01		Tải trọng nâng: 2 tấn ÷ 6 tấn
2	Tời điện	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của tời	Tải trọng nâng: ≤ 1000kg; Chiều cao nâng: ≤ 15m
3	Pa lăng	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của pa lăng	Tải trọng nâng: ≤ 1000kg; Chiều cao nâng: ≤ 3m
4	Máy vận thăng	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Tải trọng nâng: ≤ 1250kg Độ cao nâng ≤: 15m
5	Máy nắn thẳng cốt thép	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Đường kính thép: 6mm ÷ 8mm
6	Máy cắt cốt thép	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Công suất: 1,5kW ÷ 3kW
7	Máy uốn cốt thép	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Công suất: 1,5kW ÷ 3kW
8	Máy trộn bê tông	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Dung tích thùng trộn: ≤ 450 lít

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Máy đầm dùi	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Đường kính chày: 26mm ÷ 42mm
10	Máy đầm bàn	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Diện tích mặt đầm: ≤ 450mm x 730mm
11	Máy đầm cạnh	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Công suất ≤ 0,75kW
12	Máy bơm nước	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Công suất động cơ: ≥ 750W
13	Máy hàn hồ quang tay	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy	Cường độ dòng điện hàn: ≤ 300A
14	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm.
15	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CHUẨN BỊ THI CÔNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 17
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THI CÔNG ĐÀO, ĐẮP ĐẤT, ĐÁ

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 18
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy thủy bình	Chiếc	01	Sử dụng để xác định tim mốc, lên ga, giác móng công trình	Độ phóng đại ≥ 30X
2	Máy kinh vĩ	Chiếc	01	Sử dụng để rèn luyện xác định tim mốc, lên ga, phóng tuyến, giác móng công trình	Độ phóng đại ≥ 30X
3	Máy đầm cóc	Chiếc	02	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng đầm đất	Lực nén: 9,8kN ÷ 13,7kN
4	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu	Tải trọng: ≤ 50kg
5	Dụng cụ giác móng	Bộ	06	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng giác móng công trình	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước góc	Chiếc	01		
	- Thước cuộn	Chiếc	01		
	- Ni vô, ống nước	Bộ	01		
	- La bàn	Chiếc	01		
6	Dụng cụ cầm tay đào, đắp đất, đá	Bộ	09	Sử dụng để đào, đắp đất, đá	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Xà beng	Chiếc	01		
	- Cuốc chim	Chiếc	01		
	- Đầm thủ công	Chiếc	01		
7	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): XỬ LÝ NỀN BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦ CÔNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy bơm nước	Chiếc	02	Sử dụng để tiêu nước hố móng khi thi công	Công suất động cơ ≥ 750W
2	Máy đầm cóc	Chiếc	02	Sử dụng để đầm đất	Lực nén: 9,8kN ÷ 13,7KN
3	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu bằng thủ công	Tải trọng ≤ 50kg
4	Dụng cụ cầm tay xử lý nền	Bộ	09	Sử dụng rèn luyện kỹ năng xử lý nền bằng thủ công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Xà beng	Chiếc	01		
	- Vồ gỗ	Chiếc	01		
	- Búa tạ	Chiếc	01		
	- Dao, rựa	Chiếc	01		
5	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): GIA CÔNG LẮP DỰNG VÀ THÁO DỠ CỐP PHA, GIÀN GIÁO

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 20
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Giàn giáo thép định hình	Bộ	09	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng lắp dựng giàn giáo	Kích thước: ≥ 1,25m x 0,9m
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Chân	Chiếc	02		
	- Giằng chéo	Chiếc	02		
	- Sàn công tác	Chiếc	01		
2	Ván khuôn	Bộ	02	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng lắp dựng ván khuôn	Diện tích ≥ $6m^2$
3	Máy cưa gỗ cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng rèn luyện kỹ năng cắt gỗ, ván	Đường kính lưỡi cắt 185mm ÷ 385mm
4	Máy bào cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng rèn luyện kỹ năng bào gỗ, ván	Công suất: 500W ÷ 2000W
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng để khoan gỗ, ván	Công suất: 1kW ÷ 2,5kW
6	Dụng cụ cầm tay gia công lắp dựng cốp pha	Bộ	09	Sử dụng để gia công lắp dựng cốp pha	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Đầm đất	Chiếc	01		
	- Xà beng	Chiếc	01		
	- Thước mét	Chiếc	01		
	- Cưa tay	Chiếc	01		
	- Búa đinh	Chiếc	01		
	- Đục, bạt	Bộ	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Dao rựa	Chiếc	01		
	- Búa đóng cọc gỗ	Chiếc	01		
	- Xà cạy	Chiếc	01		
	- Ni vô	Chiếc	01		
	- Ống nước	Chiếc	01		
7	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): GIA CÔNG LẮP ĐẶT CỐT THÉP

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 21
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kéo cắt cốt thép	Chiếc	03	Sử dụng để cắt cốt thép	Đường kính thép: ≤ 8mm
2	Máy cắt cốt thép	Chiếc	03	Dùng để cắt cốt thép	Công suất: 1,5kW ÷ 3kW
3	Máy nắn thẳng cốt thép	Chiếc	03	Sử dụng để nắn thẳng cốt thép	Công suất: 1kW ÷ 3kW
4	Máy uốn cốt thép	Chiếc	03	Sử dụng để uốn cốt thép	Công suất: 1,5kW ÷ 3kW
5	Máy hàn hồ quang điện	Bộ	03	Sử dụng để hàn nối cốt thép	Cường độ dòng điện hàn: ≤ 300A
6	Dụng cụ cầm tay gia công lắp đặt cốt thép	Bộ	09	Sử dụng để gia công lắp đặt cốt thép	Loại thiết bị thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Búa	Chiếc	01		
	- Đe	Chiếc	01		
	- Thước mét	Chiếc	01		
	- Vam uốn	Bộ	01		
	- Vam nắn	Bộ	01		
	- Móc buộc	Chiếc	01		
7	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm.
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THI CÔNG BÊ TÔNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 22
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy trộn bê tông	Chiếc	02	Sử dụng để trộn bê tông	Dung tích thùng trộn: ≤ 450 lít
2	Máy bơm nước	Chiếc	02	Sử dụng để bơm nước	Công suất động cơ ≥ 750W
3	Máy khoan cầm tay	Chiếc	02	Sử dụng để lắp đặt các kết cấu bê tông đúc sẵn và xử lý khuyết tật	Công suất: 1kW ÷ 2,5kW
4	Máy vận thăng	Chiếc	02	Sử dụng để vận chuyển bê tông lên cao	Tải trọng nâng: ≤ 1250kg Chiều cao nâng: ≤ 15m
5	Máy đầm dùi	Chiếc	03	Sử dụng để đầm bê tông	Đường kính chày: 26mm ÷ 42mm
6	Máy đầm bàn	Chiếc	03	Sử dụng để đầm bê tông	Diện tích mặt đầm: ≤ 450 x 730
7	Máy đầm cạnh	Chiếc	03	Sử dụng để đầm bê tông	Công suất ≤ 0,75kW
8	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu bằng thủ công	Tải trọng ≤ 50kg
9	Dụng cụ cầm tay thi công bê tông	Bộ	09	Sử dụng để thực hành thi công bê tông	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Cào	Chiếc	01		
	- Thùng hoa sen, xô	Bộ	01		
	- Bay	Chiếc	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Búa, đục xờm	Chiếc	01		
	- Bàn xoa	Chiếc	01		
	- Bàn chải sắt	Chiếc	01		
	- Phễu vòi voi	Chiếc	01		
	- Hộc đong vật liệu	Chiếc	01		
10	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	18	Sử dụng để kiểm tra trong khi thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước tầm, thước mét, thước vuông	Bộ	01		
	- Ni vô, quả dọi, ống nước	Bộ	01		
11	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): XÂY GẠCH

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy trộn vữa	Chiếc	02	Sử dụng để trộn vữa	Dung tích thùng trộn: 120 l ÷ 180 l
2	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu bằng thủ công	Tải trọng ≤ 50kg
3	Dụng cụ cầm tay thi công bê tông	Bộ	09	Sử dụng để thực hành thi công bê tông	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Cào	Chiếc	01		
	- Thùng hoa sen, xô	Bộ	01		
	- Bay	Chiếc	01		
	- Búa, đục xờm	Chiếc	01		
	- Bàn xoa	Chiếc	01		
	- Chậu đựng vữa	Chiếc	01		
	- Hộc đong vật liệu	Chiếc	01		
4	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	18	Sử dụng để kiểm tra trong khi thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước tầm, thước mét, thước vuông	Bộ	01		
	- Ni vô, quả dọi, ống nước	Bộ	01		
5	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): XÂY, LÁT ĐÁ

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy trộn vữa	Chiếc	02	Sử dụng để trộn vữa	Dung tích thùng trộn: 120 l ÷ 180 l
2	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu bằng thủ công	Tải trọng ≤ 50kg
3	Kéo cắt cốt thép	Chiếc	02	Sử dụng để cắt cốt thép	Đường kính cắt: ≤ 8mm
4	Dụng cụ cầm tay thi công bê tông	Bộ	09	Sử dụng để thực hành thi công xây, lát đá	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Cào	Chiếc	01		
	- Thùng hoa sen, xô	Bộ	01		
	- Bay	Chiếc	01		
	- Búa, đục xờm	Chiếc	01		
	- Bàn xoa	Chiếc	01		
	- Dụng cụ buộc thép	Chiếc	01		
	- Dụng cụ bắt mạch	Chiếc	01		
	- Chậu đựng vữa	Chiếc	01		
	- Hộc đong vật liệu	Chiếc	01		
5	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	18	Sử dụng để kiểm tra trong khi thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước tầm, thước mét, thước vuông	Bộ	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Ni vô, quả dọi, ống nước	Bộ	01		
6	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THI CÔNG TẦNG LỌC NGƯỢC

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy thủy bình	Chiếc	02	Sử dụng để xác định tim mốc	Độ phóng đại: ≥ 30X
2	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu bằng thủ công	Tải trọng ≤ 50kg
3	Dụng cụ cầm tay thi công tầng lọc ngược	Bộ	09	Sử dụng để thực hành thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Bay	Chiếc	01		
	- Búa, đục xờm	Chiếc	01		
	- Bàn xoa	Chiếc	01		
	- Dụng cụ đầm thủ công	Chiếc	01		
4	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	18	Sử dụng để kiểm tra trong khi thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước tầm, thước mét, thước vuông	Bộ	01		
	- Ni vô, quả dọi, ống nước	Bộ	01		
5	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): THI CÔNG KHỚP NỐI VÀ KHE LÚN

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 26
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy thủy bình	Chiếc	02	Sử dụng để xác định tim mốc	Độ phóng đại: ≥ 30X
2	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu bằng thủ công	Tải trọng ≤ 50kg
3	Dụng cụ cầm tay thi công tầng lọc ngược	Bộ	09	Sử dụng để thực hành thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Bay	Chiếc	01		
	- Búa, đục xờm	Chiếc	01		
	- Bàn xoa	Chiếc	01		
	- Dụng cụ đầm thủ công	Chiếc	01		
	- Kìm, kéo cắt kim loại	Bộ	01		
4	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	18	Sử dụng để kiểm tra trong khi thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước tầm, thước mét, thước vuông	Bộ	01		
	- Ni vô, quả dọi, ống nước	Bộ	01		
5	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mmx 1800mm

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): HOÀN THIỆN CÔNG TRÌNH

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy trộn vữa	Chiếc	01	Sử dụng để trộn vữa	Dung tích thùng trộn 120 lít ÷ 180 lít
2	Máy cắt gạch	Chiếc	03	Sử dụng để cắt gạch	Công suất: 800W ÷ 2500W
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng để mài gạch	Công suất: 500W ÷ 2000W
4	Máy khoan cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng để khoan bê tông phục vụ ốp đá	Công suất: 1kW ÷ 2,5kW
5	Máy phun vữa	Chiếc	03	Sử dụng để phun vữa	Công suất: ≥ 2KW
6	Máy phun sơn	Chiếc	03	Sử dụng để phun sơn	Áp lực phun: ≥ 100 bar
7	Xe rùa	Chiếc	06	Sử dụng để vận chuyển vật liệu	Tải trọng ≤ 50kg
8	Giàn giáo thép định hình	Bộ	9	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng thi công trên cao	Kích thước: ≥ 1,25m x 0,9m
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Chân	Chiếc	02		
	- Giằng chéo	Chiếc	02		
	- Sàn công tác	Chiếc	01		
9	Thang nhôm	Chiếc	06	Sử dụng để thi công trên cao	Chiều cao: ≥ 2m
10	Dụng cụ cầm tay	Bộ	18	Sử dụng thực hành hoàn thiện công trình	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Cuốc	Chiếc	01		
	- Xẻng	Chiếc	01		
	- Cào	Chiếc	01		
	- Thùng hoa sen, xô	Bộ	01		
	- Bay xây (dao xây)	Chiếc	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Bay trát	Bộ	01		
	- Búa đinh	Chiếc	01		
	- Búa cao su	Chiếc	01		
	- Dụng cụ bả mát tít	Bộ	01		
	- Búa, đục thép	Bộ	01		
	- Chậu đựng vữa	Bộ	01		
	- Hộc đong vật liệu	Chiếc	01		
11	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	18	Sử dụng để kiểm tra trong khi thi công	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước tầm, thước mét, thước vuông	Bộ	01		
	- Ni vô, quả dọi, ống nước	Bộ	01		
12	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): TỔ CHỨC SẢN XUẤT

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 28
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): THỦY VĂN - THỦY LỰC

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 30
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): CƠ HỌC ĐẤT

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 31
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): CƠ KẾT CẤU

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 32
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình kết cấu	Bộ	01	Sử dụng để minh họa cấu tạo hình học của một số hệ kết cấu	Kích thước phù hợp trong giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Hệ dàn, khung tĩnh định	Bộ	01		
	- Hệ dàn, khung siêu tĩnh	Bộ	01		
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): ĐO ĐẠC CÔNG TRÌNH

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 33
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy thủy bình	Chiếc	06	Sử dụng để đo đạc công trình	Độ phóng đại ≥ 30X
2	Máy kinh vĩ	Chiếc	06	Sử dụng để đo đạc công trình	Độ phóng đại ≥ 30X
3	Dụng cụ phụ trợ	Bộ	06	Sử dụng trong thực hành công tác đo đạc công trình	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Thước	Chiếc	01		
	- Mia	Chiếc	01		
	- Tiêu	Chiếc	01		
	- Cóc sắt	Chiếc	01		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): AUTOCAD

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm
3	Phần mềm Autocad	Bộ	01	Sử dụng để vẽ kỹ thuật trên máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm. Có khả năng cài đặt cho 19 máy

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm dự toán công trình	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu phần mềm tính dự toán công trình	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy thử kéo vật liệu	Chiếc	01	Sử dụng để đo cường độ chịu kéo của vật liệu	Lực kéo: ≤ 600kN
2	Máy thử nén vật liệu	Chiếc	01	Sử dụng để đo cường độ chịu nén của vật liệu	Lực nén: ≤ 600kN
3	Dụng cụ thí nghiệm vật liệu XD	Bộ	06	Sử dụng để minh họa cấu tạo, chức năng và phương pháp sử dụng các loại dụng cụ để thí nghiệm vật liệu xây dựng	Theo TCVN về dụng cụ thí nghiệm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Bộ sàng cát tiêu chuẩn	Bộ	01		
	- Bộ sàng đá tiêu chuẩn	Bộ	01		
	- Bộ sàng xi măng	Bộ	01		
	- Tủ sấy	Bộ	01		
	- Cân kỹ thuật	Chiếc	01		
	- Khuôn đúc mẫu vữa, bê tông	Bộ	01		
	- Phễu đo độ sụt, độ dẻo	Bộ	01		
	- Thước kẹp	Chiếc	01		
	- Thước mét	Chiếc	01		
	- Dụng cụ VICA	Bộ	01		
	- Bình tỷ trọng	Bộ	01		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Bộ dụng cụ xác định thể tích	Bộ	01		
	- Nhiệt kế	Chiếc	01		
	- Dụng cụ trộn vữa, bê tông	Bộ	01		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 30. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THI CÔNG BÊ TÔNG ĐẦM LĂN

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 37
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ thí nghiệm vật liệu xây dựng	Bộ	03	Sử dụng để minh họa cấu tạo, chức năng và phương pháp sử dụng các loại dụng cụ để thí nghiệm vật liệu xây dựng	Theo TCVN về dụng cụ thí nghiệm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Bộ sàng cát tiêu chuẩn	Bộ	01		
	- Tủ sấy	Bộ	01		
	- Cân	Chiếc	01		
	- khuôn đúc mẫu bê tông	Bộ	01		
	- Nhiệt kế	Chiếc	01		
2	Thiết bị đo kiểm bê tông đầm lăn	Bộ	03	Sử dụng để minh họa cấu tạo, chức năng và phương pháp sử dụng các thiết bị đo kiểm	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Nhiệt kế	Chiếc	01		
	- Thiết bị kiểm tra độ cứng	Chiếc	01		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): HÀN ĐIỆN HỒ QUANG TAY

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 38
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy hàn hồ quang điện	Chiếc	06	Sử dụng để thực hành hàn điện	Cường độ dòng điện hàn: ≤ 300A
2	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	18	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn điện	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Kính hàn	Chiếc	01		
	- Kìm hàn	Chiếc	01		
	- Búa gõ xỉ	Chiếc	01		
	- Búa nguội	Chiếc	01		
	- Đục bằng	Bộ	01		
	- Dũa dẹt	Chiếc	01		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ VÀ KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 39
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ đo nước trên hệ thống	Bộ	03	Dùng để giới thiệu cấu tạo, chức năng và phương pháp sử dụng các thiết bị đo	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Máng đo lưu lượng nước hình thang	Chiếc	01		
	- Máng đo lưu lượng nước hình chữ nhật	Chiếc	01		
	- Máy đo lưu tốc tự ghi	Chiếc	01		
2	Mô hình các loại máy đóng mở	Bộ	01	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại máy đóng mở	Kích thước phù hợp giảng dạy, vận hành được
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Máy đóng mở kiểu vít me	Chiếc	01		
	- Máy đóng mở kiểu dùng tời	Chiếc	01		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để minh họa và trình chiếu bài giảng	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Phần B
TỔNG HỢP THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên, lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	NHÓM THIẾT BỊ AN TOÀN			
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Theo TCVN về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Tủ y tế	Chiếc	01	
	- Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo, nẹp gỗ	Bộ	01	
	- Cáng cứu thương	Chiếc	01	
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Theo TCVN về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Bình chữa cháy	Bộ	01	
	- Các bảng tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	01	
	NHÓM THIẾT BỊ CHUYÊN NGHÀNH			
3	Kích	Bộ	01	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Kích thanh răng	Chiếc	01	Tải trọng nâng: 6 tấn ÷ 20 tấn
	- Kích vít	Chiếc	01	Tải trọng nâng: 2 tấn ÷ 5 tấn
	- Kích thủy lực	Chiếc	01	Tải trọng nâng: 2 tấn ÷ 6 tấn
4	Tời điện	Bộ	01	Tải trọng nâng: ≤ 1000 kg; Chiều cao nâng: ≤ 15m
5	Pa lăng	Chiếc	01	Tải trọng nâng: ≤ 1000kg Chiều cao nâng: ≤ 3m
6	Máy vận thăng	Chiếc	02	Tải trọng nâng: ≤ 1250kg Độ cao nâng: ≤ 15m

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Máy nắn thẳng cốt thép	Chiếc	01	Đường kính thép: 6mm ÷ 8mm
8	Máy cắt cốt thép	Chiếc	01	Công suất: 1,5kW ÷ 3kW
9	Máy uốn cốt thép	Chiếc	01	Công suất: 1,5kW ÷ 3kW
10	Máy trộn bê tông	Chiếc	01	Dung tích thùng trộn: ≤ 450 lít
11	Máy trộn vữa	Chiếc	02	Dung tích thùng trộn: 120 l ÷ 180 l
12	Máy phun vữa	Chiếc	03	Công suất: ≥ 2KW
13	Máy phun sơn	Chiếc	03	Áp lực phun: ≥ 100 bar
14	Máy đầm dùi	Chiếc	03	Đường kính chày: 26mm ÷ 42mm
15	Máy đầm bàn	Chiếc	03	Diện tích mặt đầm: ≤ 450mm x 730mm
16	Máy đầm cạnh	Chiếc	03	Công suất ≤ 0,75kW
17	Máy đầm cóc	Chiếc	02	Lực nén: 9,8kN ÷ 13,7kN
18	Máy hàn hồ quang tay	Chiếc	01	Cường độ dòng điện hàn: ≤ 300A
19	Máy thủy bình	Chiếc	01	Độ phóng đại: ≥ 30X
20	Máy kinh vĩ	Chiếc	01	Độ phóng đại: ≥ 30X
21	Máy cưa gỗ cầm tay	Chiếc	03	Đường kính lưỡi cắt: 185mm ÷ 385mm
22	Máy bào cầm tay	Chiếc	03	Công suất: 500W ÷ 2000W
23	Máy khoan cầm tay	Chiếc	03	Công suất: 1kW ÷ 2,5kW
24	Máy cắt gạch	Chiếc	03	Công suất: 800W ÷ 2500W
25	Máy mài cầm tay	Chiếc	03	Công suất: 500W ÷ 2000W
26	Thiết bị đo lường điện	Bộ	18	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Ampe kế	Chiếc	01	Cường độ dòng điện: ≤ 50A
	- Vôn kế	Chiếc	01	Điện áp: ≤ 600V
	- Oát kế	Chiếc	01	Công suất: ≤ 2000W
	- Đồng hồ đo vạn năng	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
	- Công tơ đo điện năng	Chiếc	01	Cường độ dòng điện: 5A ÷ 10A
27	Dụng cụ đo, kiểm tra	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Thước góc	Chiếc	06	
	- Thước cuộn	Chiếc	06	
	- Thước vuông	Chiếc	18	
	- Thước tầm	Chiếc	18	
	- La bàn	Chiếc	06	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Thước mét	Chiếc	18	
	- Ni vô	Chiếc	09	
	- Ống nước	Chiếc	09	
	- Quả dọi	Chiếc	18	
28	Dụng cụ cầm tay	Bộ	09	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Cuốc	Chiếc	01	
	- Xẻng	Chiếc	01	
	- Xà beng	Chiếc	01	
	- Cuốc chim	Chiếc	01	
	- Đầm thủ công	Chiếc	01	
	- Vồ gỗ	Chiếc	01	
	- Búa tạ	Chiếc	01	
	- Dao, rựa	Chiếc	01	
	- Búa cầm tay	Chiếc	01	
	- Đe	Chiếc	01	
	- Vam uốn	Bộ	01	
	- Vam nắn	Bộ	01	
	- Móc buộc	Chiếc	01	
	- Cào	Chiếc	01	
	- Thùng hoa sen, xô	Bộ	01	
	- Bay	Chiếc	01	
	- Đục	Chiếc	01	
	- Bàn xoa	Chiếc	01	
	- Bàn chải sắt	Chiếc	01	
	- Phễu vòi voi	Chiếc	01	
	- Hộc đong vật liệu	Chiếc	01	
29	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Thước thẳng	Chiếc	01	
	- Thước cong	Chiếc	01	
	- Thước lỗ	Chiếc	01	
	- Ê ke	Chiếc	02	
	- Hộp com pa	Hộp	01	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
30	Bàn, ghế vẽ	Bộ	18	Kích thước mặt bàn: ≥ Khổ A3. Mặt bàn có thể điều chỉnh độ nghiêng
31	Xe rùa	Chiếc	06	Tải trọng ≤ 50kg
32	Giàn giáo thép định hình	Bộ	09	Kích thước: ≥ 1,25m x 0,9m
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Chân	Chiếc	02	
	- Giằng chéo	Chiếc	02	
	- Sàn công tác	Chiếc	01	
33	Ván khuôn	Bộ	02	Diện tích ≥ $6m^2$
34	Thang nhôm	Chiếc	06	Chiều cao: ≥ 2m
35	Kéo cắt cốt thép	Chiếc	03	Đường kính thép: ≤ 8mm
36	Mô hình vật thể đơn giản	Bộ	01	Kích thước phù hợp giảng dạy
37	Mô hình các cơ cấu truyền chuyển động	Bộ	01	Kích thước phù hợp giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Cơ cấu truyền động đai	Chiếc	01	
	- Cơ cấu truyền động xích	Chiếc	01	
	- Cơ cấu truyền động bánh răng	Chiếc	01	
38	Mô hình các loại mối ghép cơ khí	Bộ	01	Kích thước phù hợp giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Mối ghép đinh tán	Chiếc	01	
	- Mối ghép ren	Chiếc	01	
	- Mối ghép then	Chiếc	01	
	- Mối ghép hàn	Chiếc	01	
39	Mô hình trục, ổ trục và khớp nối	Bộ	01	Kích thước phù hợp trong đào tạo
40	Mô hình máy biến áp 1 pha	Chiếc	01	Công suất ≤ 1kVA
41	Mô hình máy biến áp ba pha	Chiếc	01	Công suất ≤ 1kVA
42	Mô hình động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Chiếc	01	Công suất: ≤ 1kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
43	Mô hình động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Chiếc	01	Công suất: 0,3kW ÷ 1kW Cắt bổ 1/4 stato động cơ
44	Mô hình động cơ điện 1 chiều	Chiếc	01	Công suất: 1kW ÷ 2,5kW
45	Mô hình lớp cắt địa chất	Bộ	01	Kích thước phù hợp trong đào tạo
46	Mô hình hệ thống thủy nông	Bộ	01	Dạng sa bàn, đơn giản, dễ quan sát, có khả năng vận hành
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Công trình đầu mối	Chiếc	01	
	- Công trình dẫn nước và điều tiết	Chiếc	01	
	- Hệ thống tiêu thụ nước	Chiếc	01	
47	Mô hình cấu tạo các công trình thủy công	Bộ	01	Dạng sa bàn, đơn giản, dễ quan sát, có khả năng vận hành
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Cống lộ thiên	Chiếc	01	
	- Cống ngầm	Chiếc	01	
	- Xi phông	Chiếc	01	
	- Cầu máng	Chiếc	01	
	- Công trình nối tiếp	Chiếc	01	
48	Mẫu vật liệu xây dựng	Bộ	01	Kích thước phù hợp trong đào tạo
	NHÓM THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO			
49	Máy vi tính	Bộ	01	Cấu hình phổ thông tại thời điểm mua sắm
50	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước ≥ 1800mm x 1800mm

Phần C
DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG THEO MÔN HỌC, MÔ ĐUN TỰ CHỌN

Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG MÔN HỌC (TỰ CHỌN): CƠ KẾT CẤU

(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 32
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình kết cấu	Bộ	01	Kích thước phù hợp trong giảng dạy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Hệ dàn, khung tĩnh định	Bộ	01	
	- Hệ dàn, khung siêu tĩnh	Bộ	01	

Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): AUTOCAD

(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm Autocad	Bộ	01	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm. Có khả năng cài đặt cho 19 máy

Bảng 36. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Phần mềm dự toán công trình	Bộ	01	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm

Bảng 37. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy thử kéo vật liệu	Chiếc	01	Lực kéo ≤ 600kN
2	Máy thử nén vật liệu	Chiếc	01	Lực nén ≤ 600kN
3	Dụng cụ thí nghiệm vật liệu XD	Bộ	06	Theo TCVN về dụng cụ thí nghiệm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Bộ sàng cát tiêu chuẩn	Bộ	01	
	- Bộ sàng đá tiêu chuẩn	Bộ	01	
	- Bộ sàng xi măng	Bộ	01	
	- Tủ sấy	Bộ	01	
	- Cân kỹ thuật	Chiếc	01	
	- Khuôn đúc mẫu vữa, bê tông	Bộ	01	
	- Phễu đo độ sụt, độ dẻo	Bộ	01	
	- Thước kẹp	Chiếc	01	
	- Thước mét	Chiếc	01	
	- Dụng cụ VICA	Bộ	01	
	- Bình tỷ trọng	Bộ	01	
	- Bộ dụng cụ xác định thể tích	Bộ	01	
	- Nhiệt kế	Chiếc	01	
	- Dụng cụ trộn vữa, bê tông	Bộ	01	

Bảng 38. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): THI CÔNG BÊ TÔNG ĐẦM LĂN
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 37
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ thí nghiệm vật liệu XD	Bộ	03	Theo TCVN về dụng cụ thí nghiệm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Bộ sàng cát tiêu chuẩn	Bộ	01	
	- Tủ sấy	Bộ	01	
	- Cân	Chiếc	01	
	- Khuôn đúc mẫu bê tông	Bộ	01	
	- Nhiệt kế	Chiếc	01	
2	Thiết bị đo kiểm bê tông đầm lăn	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Nhiệt kế	Chiếc	01	
	- Thiết bị kiểm tra độ cứng	Chiếc	01	

Bảng 39. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): HÀN ĐIỆN HỒ QUANG TAY
(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số mô đun: MĐ 38
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ cầm tay nghề Hàn	Bộ	18	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Kính hàn	Chiếc	01	
	- Kìm hàn	Chiếc	01	
	- Búa gõ xỉ	Chiếc	01	
	- Búa nguội	Chiếc	01	
	- Đục bằng	Bộ	01	
	- Dũa dẹt	Chiếc	01	

Bảng 40. DANH MỤC THIẾT BỊ BỔ SUNG
MÔN HỌC (TỰ CHỌN): QUẢN LÝ VÀ KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

(Kèm theo bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi
Mã số môn học: MH 39
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ đo nước trên hệ thống	Bộ	03	Theo tiêu chuẩn hiện hành đảm bảo chắc chắn, chính xác, sử dụng thuận tiện, an toàn
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Máng đo lưu lượng nước hình thang	Chiếc	01	
	- Máng đo lưu lượng nước hình chữ nhật	Chiếc	01	
	- Máy đo lưu tốc tự ghi	Chiếc	01	
2	Mô hình các loại máy đóng mở	Bộ	01	Kích thước phù hợp giảng dạy, vận hành được
	Mỗi bộ bao gồm:			
	- Máy đóng mở kiểu vít me	Chiếc	01	
	- Máy đóng mở kiểu dùng tời	Chiếc	01	

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ, NGHỀ XÂY DỰNG VÀ HOÀN THIỆN CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Trình độ: Cao đẳng nghề

(Theo Quyết định số 1452/QĐ-BLĐTBXH ngày 09 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

STT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Nguyễn Thanh Sơn	Thạc sỹ Thủy lợi	Chủ tịch HĐTĐ
2	Nguyễn Ngọc Tám	Kỹ sư Xây dựng	P.Chủ tịch HĐTĐ
3	Đặng Đình Vệ	Kỹ sư Xây dựng	Ủy viên thư ký
4	Phạm Văn Phụng	Thạc sỹ	Ủy viên
5	Vương Văn Hưng	Kỹ sư Thủy lợi	Ủy viên
6	Lê Trung Sơn	Kỹ sư Thủy lợi	Ủy viên
7	Ngô Khánh Vân	Kỹ sư xây dựng	Ủy viên

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
DẠY NGHỀ CHĂN NUÔI GIA SÚC, GIA CẦM

(Ban hành kèm theo Thông tư số 12/2013/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 8 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: **Chăn nuôi gia súc gia cầm**
Mã nghề: **40620106**
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Mục lục

Phần thuyết minh

Phần A. Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn)

Bảng 1. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Giải phẫu, sinh lý gia súc, gia cầm (MH 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Thức ăn chăn nuôi (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Giống gia súc, gia cầm (MH 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Dược lý thú y (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Chăn nuôi lợn (MH 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Chăn nuôi trâu, bò (MH 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Chăn nuôi gia cầm (MH 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Nội chẩn gia súc (MH 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Vi sinh vật truyền nhiễm (MH 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Ký sinh trùng (MH 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề môn học (bắt buộc): Ngoại sản khoa gia súc (MH 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Kiểm tra chuồng trại chăn nuôi (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Chuẩn bị thức ăn (MĐ 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Chuẩn bị nước uống (MĐ 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị chăn nuôi (MĐ 21)

Bảng 16: Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Nhận con giống (MĐ 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Nuôi dưỡng gia súc, gia cầm (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Chăm sóc gia súc, gia cầm (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề mô đun (bắt buộc): Phòng bệnh gia súc, gia cầm (MĐ 25)

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ Trung cấp nghề là danh mục bao gồm các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà Trường đào tạo nghề trên phải có để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 học sinh và lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình khung trình độ Trung cấp nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm, ban hành kèm theo Thông tư số 21/2009/TT-BLĐTBXH ngày 15 tháng 6 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm

1. Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu theo từng môn học, mô đun (bắt buộc, tự chọn)

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 28, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của môn học, mô đun.

2. Phần B: Tổng hợp thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

Bảng 29- Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học mô đun bắt buộc. Trong bảng này:

- Chủng loại thiết bị là tất cả thiết bị có trong danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc;

- Số lượng thiết bị của từng chủng loại là số lượng tối thiểu đáp ứng yêu cầu của các môn học, mô đun bắt buộc;

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của mỗi chủng loại thiết bị đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của chủng loại đó trong các môn học, mô đun bắt buộc.

3. Phần C: Danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn

Đây là các danh mục thiết bị bổ sung theo môn học, mô đun tự chọn (từ bảng 30 đến bảng 36) dùng để bổ sung cho bảng 29

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm

Các Trường đào tạo nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm, trình độ trung cấp nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc (bảng 29);

2. Danh mục thiết bị bổ sung tương ứng với môn học, mô đun tự chọn. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các môn học, mô đun tự chọn (nếu có).

3. Quy mô, kế hoạch đào tạo cụ thể của trường (có tính đến thiết bị sử dụng chung giữa các nghề khác nhau trong trường).

Phần A
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN (BẮT BUỘC, TỰ CHỌN)

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): GIẢI PHẪU, SINH LÝ GIA SÚC, GIA CẦM

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 07
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính hiển vi quang học	Chiếc	5	Dùng để xem hình thái, cấu tạo tế bào, mô động vật	Độ phóng đại ≥ 100 lần
2	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1		Độ phóng đại ≥ 100 lần
3	Kính lúp	Chiếc	10	Dùng để xem cấu tạo đại thể tổ chức, cơ quan trong cơ thể động vật	Cán dài ≥ 8cm. Độ phóng đại ≥ 10 lần
4	Máy đo chức năng phổi	Chiếc	1	Dùng để thực hành sinh lý phổi	Loại chuyên dùng trong ngành thú y
5	Máy đếm nhịp tim, nhịp thở	Chiếc	1	Dùng để thực hành đếm nhịp tim và tần số hô hấp của gia súc	
6	Sắc kế Saly	Chiếc	1	Dùng để thực hành sinh lý máu gia súc	Loại xác định được chỉ tiêu Hemoglobin trong máu
7	Buồng đếm Newbauer	Chiếc	1	Dùng để thực hành sinh lý máu gia súc	Loại xác định được các chỉ tiêu hồng cầu, bạch cầu trong máu
8	Ống nghe	Chiếc	5	Dùng để thực hành sinh lý tim, phổi gia súc	Loại thông dụng dùng trong thú y
9	Nhiệt kế	Chiếc	7	Dùng để thực hành đo thân nhiệt gia súc	- Đo nhiệt độ: ≤ 43^0C - Độ chia: $0,1^0$C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Bàn mổ đại gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành cố định đại gia súc	Kích thước ≥ 100cm x 220cm. Điều chỉnh được độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay
11	Bàn mổ tiểu gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành cố định tiểu gia súc	- Kích thước ≥ 75cm x 150cm. Điều chỉnh được độ cao. - Có bộ phận cố định gia súc
12	Bộ đồ mổ tiểu gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu tiểu gia súc	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Dao mổ liền cán	*Chiếc*	*2*		*Dài ≥ 15cm*
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*1*		*Dài 12cm ÷ 17cm*
	- Kéo cong	*Chiếc*	*1*		
	- Kẹp dẹp	*Chiếc*	*2*		
	- Dùi phá não	*Chiếc*	*2*		
	- Móc treo tổ chức	*Chiếc*	*1*		*Dây xích kim loại có 3 móc*
13	Bộ mổ đại gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu đại gia súc	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao lột da	*Chiếc*	*2*		*Dài 35cm ÷ 45cm*
	Dao lấy tiết	*Chiếc*	*2*		
	Dao cắt cơ	*Chiếc*	*2*		
	Đục xương	*Chiếc*	*2*		
	Cưa xương	*Chiếc*	*2*		*Khung bằng thép không gỉ*
	Búa liền càn	*Chiếc*	*2*		*Một đầu búa, một đầu có lưỡi sắc*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Búa cán gỗ	*Chiếc*	*2*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Móc treo tổ chức	*Chiếc*	*2*		*Dây xích có 3 móc treo*
14	Bàn mổ đại gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành giải phẫu cơ thể đại gia súc	Kích thước ≥ 100cm x 220cm. Điều chỉnh được độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay
15	Bàn mổ tiểu gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành giải phẫu cơ thể tiểu gia súc	- Kích thước ≥ 75cm x 150cm. Điều chỉnh được độ cao - Có bộ phận cố định gia súc
16	Mô hình vật nuôi	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu cơ thể gia súc	Bằng thạch cao, chi tiết kết cấu các bộ phận của cơ thể
17	Bộ khung xương	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu cơ thể gia súc	Bằng thạch cao của trâu, bò, lợn, gia cầm
18	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): THỨC ĂN CHĂN NUÔI

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 08
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phân tích chất béo	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích chất béo ở thức ăn	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
2	Thiết bị phân tích đạm	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích ni tơ trong thức ăn	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
3	Máy phân tích chất xơ	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích chất xơ trong thức ăn	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
4	Máy phân tích chất khoáng	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích mẫu thức ăn	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
5	Máy lắc ổn nhiệt	Chiếc	1	Dùng để thực hành nuôi cấy vi sinh vật	Loại thông dụng trên thị trường
6	Cân điện tử	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân mẫu thức ăn	Loại thông dụng trên thị trường
7	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để thực hành chưng cất nước	Năng suất ≤ 1,6 lít/giờ
8	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	1	Dùng để thực hành thái các loại thức ăn thô xanh	Năng suất ≥ 250 kg/giờ
9	Máy nghiền thức ăn chăn nuôi	Chiếc	1	Dùng để thực hành chế biến thức ăn gia súc	Năng suất ≥ 300 kg/giờ
10	Máy ép viên thức ăn	Chiếc	1	Dùng để thực hành chế biến thức ăn	Năng suất ≥ 150 kg/giờ
11	Tủ cấy vi sinh	Chiếc	1	Dùng để thực hành cấy vi sinh trong môi trường nhân tạo	Dung tích ≥ 200 lít Nhiệt độ: $35^0C \div 37^0C$

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Kính hiển vi	Chiếc	7	Dùng để thực hành xem vi sinh vật thức ăn	Độ phóng đại ≥ 100 lần
13	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành xem mẫu thức ăn	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần
14	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): GIỐNG GIA SÚC, GIA CẦM

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 09
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phát hiện động dục gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành phát hiện động dục gia súc	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy chẩn đoán có thai	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán thai sớm ở lợn	Siêu âm phát hiện gia súc có chửa sau 2 tuần phối giống
3	Máy đo độ dày mỡ lưng	Chiếc	2	Dùng để thực hành xác định độ dầy mỡ lưng gia súc	Độ chính xác ≤ 1/10mm
4	Bình ni tơ lỏng	Chiếc	1	Dùng để thực hành bảo quản tinh đông viên trong thụ tinh nhân tạo	- Dung tích ≥ 5,0 lít - Số gáo đựng mẫu ≥ 3
5	Dụng cụ khử trùng âm đạo	Chiếc	1	Dùng để thực hành khử trùng âm đạo trong khai thác tinh dịch gia súc	- Nhiệt độ khử trùng ≤ 100^{o}C - Áp suất ≤ 0,02 bar
6	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân trọng lượng vật nuôi còn non	Phạm vi cân ≤ 20kg
7	Cân bàn	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân trọng lượng vật nuôi sinh trưởng	Phạm vi cân ≤ 300kg
8	Kính hiển vi	Chiếc	7	Dùng để xem hình thái, cấu tạo tế bào tinh trùng động vật	Độ phóng đại ≥ 100 lần
9	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1		Độ phóng đại ≥ 100 lần
10	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành kiểm tra chất bẩn trong tinh dịch	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Thước dây	Chiếc	35	Dùng để thực hành giám định giống gia súc	- Dài ≥ 2 m - Độ chính xác 1mm
12	Thước đo khối lượng trâu, bò	Chiếc	35	Dùng để thực hành đo ước tính khối lượng trâu, bò	- Dài ≥ 2 m - Độ chính xác đo chiều dài 1mm - Độ chính xác đo khối lượng 0,5kg
13	Thước gậy	Chiếc	35	Dùng để thực hành giám định giống gia súc	Độ chính xác 1mm
14	Thước compa	Chiếc	7		Độ chính xác 1mm
15	Thước kẹp	Chiếc	7	Dùng để thực hành đo trứng gia cầm	Độ chính xác 0,1mm
16	Âm đạo giả trâu, bò	Chiếc	7	Dùng để thực hành khai thác tinh dịch đực giống	- Kích thước ≥ 40cm - Có túi ủ ấm
17	Kéo cắt tinh cọng rạ	Chiếc	7	Dùng để thực hành dẫn tinh trâu, bò	Loại thông dụng trên thị trường
18	Dẫn tinh quản trâu, bò, lợn	Hộp	6		Dài ≥ 50cm
19	Súng bắn tinh cọng rạ	Chiếc	7	Dùng để thực hành dẫn tinh cho bò cọng rạ	Số lượng tinh cọng rạ ≥ 1
20	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
21	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): DƯỢC LÝ THÚ Y

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 10
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính hiển vi	Chiếc	1	Dùng để thực hành xem hình thái, cấu tạo chế phẩm sinh học	Độ phóng đại ≥ 100 lần
2	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1		Độ phóng đại ≥ 100 lần
3	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành kiểm tra độ bẩn cơ học của thuốc	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần
4	Máy lắc ổn nhiệt	Chiếc	1	Dùng để thực hành nuôi cấy vi sinh vật làm kháng sinh đồ	Loại thông dụng trên thị trường
5	Cân điện tử	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân dược liệu	Độ chính xác: 10^{-1}g
6	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để thực hành chưng cất nước	Năng suất: ≥ 2 lít/giờ
7	Tủ cấy vi sinh	Chiếc	1	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích: ≥ 200 lít Nhiệt độ: 35^0C ÷ 37^0C
8	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	2	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ gồm:				
	- Dao liền lưỡi	*Chiếc*	*2*		
	- Cán dao mổ	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo cong	*Chiếc*	*2*		
	- Panh răng chuột	*Chiếc*	*5*		
	- Panh cầm máu	*Chiếc*	*5*		
	- Kẹp dẹp 15cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp dẹp 20cm	*Chiếc*	*2*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Kẹp ruột	*Chiếc*	4		
	- Móc mở rộng vết thương	*Chiếc*	*4*		
	- Bơm tiêm 20ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm 10ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm tự động	*Chiếc*	*5*		
	- Lưỡi dao mổ rời	*Hộp*	*5*		
	- Kim khâu các loại	*Hộp*	*5*		
	- Kim tiêm	*Hộp*	*5*		
	- Kìm kẹp kim	*Chiếc*	*2*		
	- Panh vớt dụng cụ	*Chiếc*	*1*		
	- Ống nghe hai tai	*Chiếc*	*1*		
	- Nhiệt kế	*Chiếc*	*2*		
	- Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*2*		
9	Bàn mổ thú y	Chiếc	1	Dùng để thực hành mổ động vật thí nghiệm	Kích thước ≥ 100cm x 220cm. Điều chỉnh độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay
10	Máy vi tính	Bộ	1		Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu Projector	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CHĂN NUÔI LỢN

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 11
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân khối lượng lợn	- Phạm vi cân ≤ 100kg - Độ chính xác ≤ 0,2kg
2	Cân bàn	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân khối lượng sinh trưởng	Phạm vi cân: ≤ 300kg
3	Máy chẩn đoán có thai	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán thai sớm	Siêu âm phát hiện gia súc có chửa sau 2 tuần phối giống
4	Máy chẩn đoán viêm vú gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán viêm vú ở lợn nái	Loại thông dụng trên thị trường
5	Máy phát hiện động dục gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành phát hiện lợn nái động dục	Loại thông dụng trên thị trường
6	Kính hiển vi	Chiếc	5	Dùng để thực hành kiểm tra hoạt lực tinh trùng lợn trong thụ tinh nhân tạo lợn	Độ phóng đại ≥ 100 lần
7	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1		Độ phóng đại ≥ 100 lần
8	Thước dây	Chiếc	10	Dùng để thực hành giám định xếp cấp lợn giống	Độ chia: 0,1cm
9	Thước gậy	Chiếc	5	Dùng để thực hành giám định lợn giống	Độ chia: 0,1cm
10	Thước kẹp	Chiếc	2	Dùng để thực hành đo độ dày mỡ lưng, gáy, mông	Độ chia: 0,1mm
11	Kìm đánh số tai	Chiếc	5	Dùng để thực hành bấm số tai cho lợn	- Kìm bấm cạnh - Kìm bấm lỗ tròn - Kìm gắn số tai

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Kìm bấm răng nanh	Chiếc	5	Dùng để thực hành bấm răng nanh cho lợn con	Họng kìm ngắn, sắc
13	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	1	Dùng để thực hành phòng, trị bệnh cho lợn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ gồm:				
	- Dao liền lưỡi	*Chiếc*	*2*		
	- Cán dao mổ	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo cong	*Chiếc*	*2*		
	- Panh răng chuột	*Chiếc*	*5*		
	- Panh cầm máu	*Chiếc*	*5*		
	- Kẹp dẹp 15cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp dẹp 20cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp ruột	*Chiếc*	4		
	- Móc mở rộng vết thương	*Chiếc*	*4*		
	- Bơm tiêm 20ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm 10ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm tự động	*Chiếc*	*5*		
	- Lưỡi dao mổ rời	*Hộp*	*5*		
	- Kim khâu các loại	*Hộp*	*5*		
	- Kim tiêm	*Hộp*	*5*		
	- Kìm kẹp kim	*Chiếc*	*2*		
	- Panh vớt dụng cụ	*Chiếc*	*1*		
	- Ống nghe hai tai	*Chiếc*	*1*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Nhiệt kế 43^{o}C	*Chiếc*	*2*		
	- Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*2*		
14	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CHĂN NUÔI TRÂU, BÒ

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 12
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phát hiện động dục	Chiếc	1	Thực hành phát hiện động dục ở bò, trâu	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy phân tích sữa	Chiếc	1	Thực hành phân tích sữa trâu bò	Phân tích một số thành phần chất có trong sữa
3	Máy vắt sữa	Chiếc	1	Thực hành vắt sữa bò bằng máy	Loại thông dụng trên thị trường
4	Máy chẩn đoán viêm vú	Chiếc	1	Thực hành chẩn đoán viêm vú ở gia cái	Loại thông dụng trên thị trường
5	Bơm tiêm tự động	Chiếc	10	Thực hành tiêm phòng bệnh cho trâu, bò	Dung tích ≥ 5ml
6	Kìm thiến bê, nghé	Chiếc	1	Thực hành thiến bê, nghé	Cắt dập nát không chảy máu
7	Thước dây	Chiếc	7	Thực hành giám định xếp cấp giống trâu, bò	- Dài ≥ 5m. - Chia vạch: 0,1cm
8	Thước gậy	Chiếc	7	Thực hành giám định xếp cấp giống trâu, bò	- Dài ≥ 2 mét. - Chia vạch: 0,1cm
9	Kìm đánh số tai	Chiếc	5	Thực hành bấm số tai trâu, bò	Loại bấm cạnh, bấm lỗ tròn
10	Bộ kìm săm số tai trâu, bò	Chiếc	5	Thực hành đánh số tai trâu, bò	Loại thông dụng bao gồm: kìm săm, bộ số, bộ chữ
11	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	7	Thực hành phòng, trị bệnh cho trâu, bò	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ gồm:				
	- Dao liền lưỡi	*Chiếc*	*2*		
	- Cán dao mổ	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo cong	*Chiếc*	*2*		
	- Panh răng chuột	*Chiếc*	*5*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Panh cầm máu	*Chiếc*	*5*		
	- Kẹp dẹp 15cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp dẹp 20cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp ruột	*Chiếc*	4		
	- Móc mở rộng vết thương	*Chiếc*	*4*		
	- Bơm tiêm 20ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm 10ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm tự động	*Chiếc*	*5*		
	- Lưỡi dao mổ rời	*Hộp*	*5*		
	- Kim khâu các loại	*Hộp*	*5*		
	- Kim tiêm	*Hộp*	*5*		
	- Kìm kẹp kim	*Chiếc*	*2*		
	- Panh vớt dụng cụ	*Chiếc*	*1*		
	- Ống nghe hai tai	*Chiếc*	*1*		
	- Nhiệt kế 43^{o}C	*Chiếc*	*2*		
	- Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*2*		
12	Máy vi tính	Bộ	1		Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
13	Máy chiếu Projector	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): CHĂN NUÔI GIA CẦM

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 13
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy ấp trứng	Chiếc	1	Dùng để thực hành ấp trứng gia cầm	- Công suất ≥ 1000 quả/đợt ấp - Chức năng ấp, nở trên cùng một máy
2	Dụng cụ phân tích trứng	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích trứng gia cầm	- Xác định khối lượng trứng, chiều cao lòng trắng và màu sắc lòng đỏ - Xác định hàm lượng dinh dưỡng trứng
3	Máy cắt mỏ gà	Chiếc	2	Dùng để thực hành cắt mỏ gà đẻ	Tốc độ cắt ≥ 1500 con/giờ
4	Máy nghiền thức ăn chăn nuôi	Chiếc	1	Dùng để thực hành chế biến thức ăn gia cầm	Năng suất ≥ 300kg/giờ
5	Máy trộn thức ăn	Chiếc	1	Dùng để thực hành trộn hỗn hợp các loại thức ăn cho gia cầm	Năng suất ≥ 100kg thức ăn/lần
6	Máy ép viên thức ăn	Chiếc	1	Dùng để thực hành chế biến thức ăn cho gia cầm	Năng suất ≥ 100kg/h
7	Nhiệt kế	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo nhiệt độ chuồng nuôi	Nhiệt độ đo ≤ 100^0C. Độ chia: $0,1^0$C
8	Ẩm kế	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo ẩm độ chuồng nuôi	Phạm vi đo ≤ 100%. Độ chia: 1%
9	Bơm tiêm tự động	Chiếc	2	Dùng để thực hành tiêm vác xin phòng bệnh cho gia cầm	Dung tích ≥ 5ml

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): NỘI CHẨN GIA SÚC

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 14
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính hiển vi quang học	Chiếc	1	Thực hành xem hình thái cấu tạo tế bào, vi sinh vật	Độ phóng đại ≥ 100 lần
2	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1		Độ phóng đại ≥ 100 lần
3	Kính lúp	Chiếc	1		- Cán dài ≥ 8cm. - Đường kính ≥ 9cm - Độ phóng đại ≥ 10 lần
4	Tủ lạnh	Chiếc	1	Thực hành bảo quản thuốc và chế phẩm sinh học	Dung tích: ≥ 180 lít
5	Nồi hấp	Chiếc	1	Thực hành khử trùng dụng cụ thú y	- Dung tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0C
6	Cân điện tử	Chiếc	2	Thực hành cân hóa chất, thuốc điều	Độ chính xác: 10^{-1}g
7	Nhiệt kế	Chiếc	7	Thực hành đo thân nhiệt gia súc, gia cầm	Nhiệt độ đo ≤ 43^0C
8	Bơm tiêm tự động	Chiếc	7	Thực hành tiêm dưới da gia súc, gia cầm	Dung tích ≥ 1ml
9	Ống nghe	Chiếc	7	Thực hành chẩn đoán bệnh	Loại thông dụng trong ngành thú y
10	Cố định gia súc	Chiếc	1	Thực hành cố định gia súc	Chiều dài ≥ 2m Chiều rộng ≥ 0,5m Chiều cao ≥ 0,8m
11	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VI SINH VẬT TRUYỀN NHIỄM

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 15
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đếm khuẩn lạc	Chiếc	1	Dùng để thực hành đếm khuẩn lạc trong môi trường nuôi cấy	- Thay đổi chiều cao để tạo ánh sáng trực tiếp hoặc gián tiếp trên vùng diện tích ≥ 145mm - Sử dụng với đĩa petri đường kính ≤ 145mm
2	Máy định danh vi khuẩn	Chiếc	1	Dùng để thực hành định danh vi khuẩn	Loại thông dụng trên thị trường
3	Tủ cấy vi sinh vật	Chiếc	1	Dùng để thực hành cấy vi sinh vật	Dung tích ≥ 200 lít Nhiệt độ $35^0C \div 37^0C$
4	Kính hiển vi quang học	Chiếc	5	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	Độ phóng đại ≥ 100 lần
5	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1	Dùng để thực hành xem hình thái vi khuẩn	Độ phóng đại ≥ 100 lần
6	Kính lúp	Chiếc	5		- Cán dài ≥ 8cm. - Đường kính ≥ 9cm - Độ phóng đại ≥ 10 lần
7	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để thực hành vô trùng dụng thú y	- Dung tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0C
8	Cân điện tử	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân hóa chất pha môi trường nuôi cấy vi sinh vật	Độ chính xác: $10^{-1}g$
9	Nhiệt kế	Chiếc	2	Dùng để đo nhiệt độ môi trường nuôi cấy vi khuẩn	Phạm vi đo ≤ 100^oC
10	Bàn mổ thú y	Chiếc	1	Dùng để thực hành mổ gia súc, gia cầm	Kích thước ≥ 100cm x 220cm. Điều chỉnh độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Bơm tiêm tự động	Chiếc	5	Dùng để thực hành tiêm gia súc, gia cầm	Dung tích: ≤ 20ml
12	Bộ đồ mổ tiểu gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu xem bệnh tích tiểu gia súc	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Dao mổ liền cán	*Chiếc*	*2*		*Dài 15cm*
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*1*		*Dài 15cm*
	- Kéo cong	*Chiếc*	*1*		*Dài 15cm*
	- Kẹp dẹp	*Chiếc*	*2*		*Dài 15cm*
	- Dùi phá não	*Chiếc*	*2*		*Dài 15cm*
	- Móc treo tổ chức	*Chiếc*	*1*		*Dây xích kim loại 3 móc*
13	Bộ đồ mổ đại gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu xem bệnh tích đại gia súc	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Dao lột da	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Dao lấy tiết	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Dao cắt cơ	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Cưa xương	*Chiếc*	*2*		*Khung bằng thép không gỉ*
	- Đục xương	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Búa liền càn	*Chiếc*	*2*		*Một đầu búa, một đầu có lưỡi sắc*
	- Búa cán gỗ	*Chiếc*	*2*		*Loại thông dụng*
	- Móc treo tổ chức	*Chiếc*	*2*		*3 móc treo có dây xích*
14	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): KÝ SINH TRÙNG

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 16
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kính hiển vi quang học	Chiếc	5	Dùng để thực hành xem hình thái ký sinh trùng	Độ phóng đại ≥ 100 lần
2	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1	Dùng để thực hành xem hình thái trứng giun sán	Độ phóng đại ≥ 100 lần
3	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành xem hình thái đại thể giun sán	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần
4	Tủ lạnh	Chiếc	1	Dùng để thực hành bảo quản mẫu vật giun sán	Dung tích ≥ 180 lít
5	Máy quay ly tâm	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán ký sinh trùng	Tốc độ quay ≥ 3000 vòng/phút
6	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để thực hành vô trùng dụng thú y	- Thể tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0C
7	Cân Roberval	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân thuốc trị ký sinh trùng	Phạm vi cân ≥ 0,1 gam
8	Bàn mổ thú y	Chiếc	1	Dùng để thực hành mổ kiểm tra toàn diện gia súc, gia cầm	Kích thước ≥ 100cm x 220cm. Điều chỉnh độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay
9	Bộ đồ mổ tiểu gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu xem bệnh tích tiểu gia súc	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Dao mổ liền cán	*Chiếc*	*2*		*Dài 15cm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*1*		*Dài 15cm*
	- Kéo cong	*Chiếc*	*1*		*Dài 15cm*
	- Kẹp dẹp	*Chiếc*	*2*		*Dài 15cm*
	- Dùi phá não	*Chiếc*	*2*		*Dài 15cm*
	- Móc treo tổ chức	*Chiếc*	*1*		*Dây xích kim loại 3 móc*
10	Bộ đồ mổ đại gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu xem bệnh tích đại gia súc	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	- Dao lột da	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Dao lấy tiết	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Dao cắt cơ	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Cưa xương	*Chiếc*	*2*		*Khung bằng thép không gỉ*
	- Đục xương	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Búa liền cán	*Chiếc*	*2*		*Một đầu búa, một đầu có lưỡi sắc*
	- Búa cán gỗ	*Chiếc*	*2*		*Dài 40cm*
	- Móc treo tổ chức	*Chiếc*	*2*		*3 móc treo có dây xích*
11	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC (BẮT BUỘC): NGOẠI SẢN KHOA GIA SÚC

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MH 17
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phát hiện động dục gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành phát hiện động dục ở gia súc	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy siêu âm thai động vật	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra thai gia súc	Phát hiện gia súc có chửa sau 3 tuần phối giống
3	Kính hiển vi Quang học	Chiếc	5	Dùng để thực hành xem hình thái, cấu tạo tế bào tinh trùng động vật	Độ phóng đại ≥ 100 lần
4	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1	Dùng để thực hành xem hình thái, cấu tạo tế bào tinh trùng động vật	Độ phóng đại ≥ 100 lần
5	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành kiểm tra độ bẩn cơ học tinh dịch	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần
6	Bàn mổ đại gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành phẫu thuật điều trị bệnh gia súc	Kích thước ≥ 100cm x 220cm. Điều chỉnh được độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay
7	Bàn mổ thú y	Chiếc	1	Dùng để thực hành phẫu thuật điều trị bệnh gia súc	
8	Nồi hấp	Chiếc	2	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ thú y	- Dung tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0 C
9	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	7	Dùng để thực hành phòng, trị bệnh cho trâu, bò	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ gồm:				
	- Dao liền lưỡi	*Chiếc*	*2*		
	- Cán dao mổ	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo cong	*Chiếc*	*2*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Panh răng chuột	*Chiếc*	*5*		
	- Panh cầm máu	*Chiếc*	*5*		
	- Kẹp dẹp 15cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp dẹp 20cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp ruột	*Chiếc*	4		
	- Móc mở rộng vết thương	*Chiếc*	*4*		
	- Bơm tiêm 20ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm 10ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm tự động	*Chiếc*	*5*		
	- Lưỡi dao mổ rời	*Hộp*	*5*		
	- Kim khâu các loại	*Hộp*	*5*		
	- Kim tiêm	*Hộp*	*5*		
	- Kìm kẹp kim	*Chiếc*	*2*		
	- Panh vớt dụng cụ	*Chiếc*	*1*		
	- Ống nghe hai tai	*Chiếc*	*1*		
	- Nhiệt kế 43^{o}C	*Chiếc*	*2*		
	- Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*2*		
10	Máy vi tính	Bộ	1		Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu Projector	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KIỂM TRA CHUỒNG TRẠI CHĂN NUÔI

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số mô đun: MĐ 18
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm	Chiếc	2	Dùng để thực hành đo nhiệt độ và ẩm độ chuồng nuôi	Phạm vi đo nhiệt độ: ≤ 100^0C Độ chính xác nhiệt độ $0,1^0$C Phạm vi đo độ ẩm: ≤ 100% Độ chính xác độ ẩm: 1%
2	Máy đo tốc độ gió	Chiếc	2	Dùng để thực hành đo tiểu khí hậu chuồng nuôi	- Phạm vi đo 0,4m/s ÷ 30,0m/s. - Độ chính xác 0,1m/s
3	Máy đo cường độ chiếu sáng	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo cường độ sáng chuồng nuôi	- Phạm vi đo: ≤ 100000 Lux - Độ chính xác 0,01Lux
4	Nhiệt kế	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo nhiệt độ chuồng nuôi	Đo nhiệt độ ≤ 100^0C
5	Ẩm kế	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo ẩm độ chuồng nuôi	- Phạm vi đo ≤ 100%. - Độ chính xác 0,5%
6	Thước dây	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo kiểm tra vị trí, khoảng chuồng nuôi	- Dài ≥ 5 mét. - Độ chính: 0,1cm
7	Thước gậy	Chiếc	3		- Dài ≥ 2 mét. - Độ chính: 0,1cm
8	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHUẨN BỊ THỨC ĂN

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phân tích thức ăn	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích thức ăn	Phân tích được hàm lượng vật chất khô. Thành phần phần trăm của tối thiểu các hợp chất hữu cơ: P, G, L có trong thức ăn
2	Máy phân tích đạm	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích đạm trong thức ăn	Phạm vi đo: ≤ 100% Độ chính xác: 0,1%
3	Kính hiển vi quang học	Chiếc	2	Dùng để thực hành kiểm tra vệ sinh sinh học thức ăn	Độ phóng đại ≥ 100 lần
4	Kính lúp	Chiếc	5	Dùng để thực hành kiểm tra độ bẩn của thức ăn	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần
5	Tủ sấy	Chiếc	1	Dùng để thực hành sấy thức ăn, xác định chất khoáng	- Dung tích ≥ 100 lít. - Nhiệt độ buồng sấy ≥ 100^oC
6	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ bảo quản thức ăn	- Dung tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0 C
7	Nhiệt kế	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo nhiệt độ nơi bảo quản thức ăn	- Phạm vi đo ≤ 100^0C. - Độ chia $0,5^0$C
8	Ẩm kế	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo ẩm độ nơi bảo quản thức ăn	- Phạm vi đo ≤ 100%. - Độ chia: 1,0%
9	Máy tính bấm tay	Chiếc	5	Dùng để thực hành bấm tính toán để lập kế hoạch thức ăn	Loại 9 ÷ 12 số

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHUẨN BỊ NƯỚC UỐNG

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số mô đun: MĐ 20
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phân tích nước uống	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích nước uống trong chăn nuôi	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy lọc nước	Chiếc	1	Dùng để thực hành lọc nước, vệ sinh nước uống trong chăn nuôi	Năng suất ≥ 5 lít/giờ
3	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để thực hành chưng cất nước	Năng suất ≥ 20 lít/giờ
4	Kính hiển vi Quang học	Chiếc	3	Dùng để thực hành kiểm tra vệ sinh sinh vật đối với nước dùng trong chăn nuôi	Độ phóng đại ≥ 100 lần
5	Kính hiển vi điện tử	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra vệ sinh sinh vật đối với nước dùng trong chăn nuôi	Độ phóng đại ≥ 100 lần
6	Kính lúp	Chiếc	5	Dùng để thực hành kiểm tra độ bẩn cơ học của nước	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần
7	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân xác định nước cho gia súc, gia cầm	- Phạm vi cân ≤ 100kg - Độ chia: 0,2 kg
8	Cân bàn	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân xác định nước uống cho gia súc	- Phạm vi cân ≤ 300 kg
9	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để thực hành vô trùng nước dụng cụ, nước uống	- Dung tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0C
10	Nhiệt kế	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo nhiệt độ nước, môi trường chăn nuôi	- Phạm vi đo ≤ 100^0C - Độ chia 0,5^{0}C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHUẨN BỊ DỤNG CỤ, THIẾT BỊ CHĂN NUÔI

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số mô đun: MĐ 21
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máng cho lợn ăn	Chiếc	3	Dùng để thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi	- Dung tích ≥ 10kg thức ăn tinh - Tự điều chỉnh được lượng thức ăn chảy ra
2	Máng cho trâu bò ăn	Chiếc	3	Dùng để thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi	- Có ngăn chứa thức ăn tinh và thức ăn xanh - Điều chỉnh được lượng thức ăn cho trâu bò
3	Máng cho gia cầm ăn	Chiếc	5	Dùng để thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi gia cầm	Dung tích ≥ 3kg/lần
4	Máng uống	Chiếc	5	Dùng để thực hành bố trí máng uống trong chuồng nuôi	- Dung tích ≥ 05 lít nước uống - Tự điều chỉnh được lượng nước uống
5	Núm uống tự động	Chiếc	7	Dùng để thực hành bố trí núm uống trong chuồng nuôi gia súc, gia cầm	Tự đóng, mở khi gia súc, gia cầm uống
6	Thước dây	Chiếc	10	Dùng để thực hành đo xác định đặt vị trí dụng cụ chăn nuôi	- Dài ≥ 5 mét. - Độ chia: 0,1cm
7	Thước gậy	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo xác định chiều cao đặt vị trí dụng cụ chăn nuôi	- Dài ≥ 2 mét. - Độ chia: 0,1cm
8	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm		5	Dùng để thực hành đo nhiệt độ và ẩm độ chuồng nuôi	Phạm vi đo nhiệt độ: ≤ 100^0C Độ chính xác nhiệt độ $0,1^0$C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
					Phạm vi đo độ ẩm: ≤ 100% Độ chính xác độ ẩm: 1%
9	Máy tính	Chiếc	5	Dùng để thực hành tính toán để bố trí dụng cụ chăn nuôi	Loại 9 ÷ 12 số
10	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): NHẬN CON GIỐNG

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số mô đun: MĐ 22
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cân đồng hồ	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân khối lượng lợn con sơ sinh	- Phạm vi cân ≤ 05kg - Độ chia: 0,1kg
2	Cân điện tử	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân khối lượng gia cầm mới nở	Độ chính xác: 0,1g
3	Cân bàn	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân trọng lượng gia súc gia cầm	Phạm vi cân ≤ 300 kg
4	Thước dây	Chiếc	10	Dùng để thực hành giám định đo xếp cấp trâu, bò, lợn giống	- Dài ≥ 5 mét. - Độ chia: 0,1cm
5	Thước gậy	Chiếc	5	Dùng để thực hành giám định đo xếp cấp trâu, bò, lợn giống	- Dài ≥ 2 mét. - Độ chia: 0,1cm
6	Thước kẹp	Chiếc	2	Dùng để thực hành đo trứng gia cầm, đo độ dày mỡ lưng ở lợn	Độ chia: 0,1mm
7	Thước đo góc	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo giám định cho trâu, bò	Độ chia: 1,0 độ
8	Kìm đánh số tai	Chiếc	5	Dùng để thực hành bấm số tai cho gia súc	Có khả năng: Bấm số cạnh và bấm lỗ tròn
9	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành quan sát giác quan, giám định kiểu hình	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): NUÔI DƯỠNG GIA SÚC, GIA CẦM

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy nghiền thức ăn chăn nuôi	Chiếc	1	Dùng để thực hành nghiền thức ăn chăn nuôi	Năng suất ≥ 300 kg/giờ
2	Máy ép viên thức ăn	Chiếc	1	Dùng để thực hành chế biến thức ăn	Năng suất ≥ 150 kg/giờ
3	Máy trộn thức ăn	Chiếc	1	Dùng để trộn hỗn hợp các loại thức ăn chăn nuôi	Năng suất ≥ 100 kg/lần
4	Máy chẩn đoán có thai	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán thai sớm	Siêu âm phát hiện gia súc có chửa sau 2 tuần phối giống
5	Cân đồng hồ	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân khẩu phần ăn hàng ngày	- Phạm vi cân ≤ 50kg - Độ chia: 0,2kg
6	Cân bàn	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân trọng lượng gia súc gia cầm	Phạm vi cân ≤ 300kg
7	Máng ăn	Chiếc	3	Dùng để thực hành cho gia súc, gia cầm ăn	- Dung tích ≥ 05kg thức ăn tinh - Tự điều chỉnh được lượng thức ăn
8	Máng uống	Chiếc	5	Dùng để thực hành cho gia súc, gia cầm uống	- Dung tích ≥ 05 lít nước uống - Tự điều chỉnh được lượng nước uống
9	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu Projector	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHĂM SÓC GIA SÚC, GIA CẦM

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số môn học: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phát hiện động dục gia súc	Chiếc	6	Dùng để thực hành phát hiện động dục gia súc	Loại thông dụng trên thị trường
2	Máy chẩn đoán viêm vú gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra sức khỏe ban đầu	Loại thông dụng trên thị trường
3	Máy vắt sữa	Chiếc	1	Dùng để thực hành vắt sữa bò	Loại thông dụng trên thị trường
4	Cân bàn	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân trọng lượng gia súc gia cầm	Phạm vi cân ≤ 300kg
5	Cân đồng hồ	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân khối lượng lợn con sơ sinh	- Phạm vi cân ≤ 05kg - Độ chia: 0,1kg
6	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để thực hành vô trùng dụng cụ chăm sóc gia súc, gia cầm	- Dung tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0C
7	Cân điện tử	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân khối lượng gia cầm mới nở	Độ chính xác: 10^{-1}g
8	Nhiệt kế	Chiếc	2	Dùng để thực hành đo nhiệt độ cơ thể, theo dõi sức khỏe gia súc, gia cầm	- Đo nhiệt độ ≤ 43^0C - Độ chia: $0,1^0$C
9	Ẩm kế	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo ẩm độ chuồng nuôi	- Phạm vi đo ≤ 100% - Độ chia: 1,0%
10	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành quan sát giác quan, giám định kiểu hình	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Kìm thiến bê, nghé đực	Chiếc	7	Dùng để thực hành thiết bê, nghé	Cắt, dập nát không chảy máu
12	Bộ kìm săm số tai trâu, bò	Chiếc	6	Dùng để thực hành đánh số tai trâu, bò	Loại thông dụng bao gồm: kìm săm, bộ số, bộ chữ
13	Kìm đánh số tai	Chiếc	18	Dùng để thực hành bấm số tai gia súc	- Kìm bấm cạnh - Kìm bấm lỗ tròn
14	Máy cắt mỏ gà	Chiếc	2	Dùng để thực hành cắt mỏ gà đẻ	Tốc độ cắt ≥ 1500 con/giờ
15	Máy sưởi	Chiếc	1	Dùng để thực hành sưởi ấm tiểu khí hậu chuồng nuôi	- Có chế độ cài đặt nhiệt trên 2 mức - Hệ thống sưởi ấm phần tử có ống thạch anh
16	Bơm tiêm tự động	Chiếc	5	Dùng để thực hành tiêm phòng bệnh cho gia súc	Dung tích ≤ 20ml
17	Thước dây	Chiếc	5	Dùng để thực hành đo tính khối lượng	- Dài ≥ 5 mét. - Độ chia: 0,1cm
18	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	7	Dùng để thực hành phòng, trị bệnh cho gia súc, gia cầm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ gồm:				
	- Dao liền lưỡi	*Chiếc*	*2*		
	- Cán dao mổ	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo cong	*Chiếc*	*2*		
	- Panh răng chuột	*Chiếc*	*5*		
	- Panh cầm máu	*Chiếc*	*5*		
	- Kẹp dẹp 15cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp dẹp 20cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp ruột	*Chiếc*	4		
	- Móc mở rộng vết thương	*Chiếc*	*4*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Bơm tiêm 20ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm 10ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm tự động	*Chiếc*	*5*		
	- Lưỡi dao mổ rời	*Hộp*	*5*		
	- Kim khâu các loại	*Hộp*	*5*		
	- Kim tiêm	*Hộp*	*5*		
	- Kìm kẹp kim	*Chiếc*	*2*		
	- Panh vớt dụng cụ	*Chiếc*	*1*		
	- Ống nghe hai tai	*Chiếc*	*1*		
	- Nhiệt kế	*Chiếc*	*2*		
	- Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*2*		
19	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): PHÒNG BỆNH GIA SÚC, GIA CẦM

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc, gia cầm
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phun thuốc khử trùng	Chiếc	1	Dùng để thực hành vệ sinh tiêu độc chuồng nuôi, môi trường chăn nuôi	- Dung tích bình chứa thuốc ≤ 10 lít. - Tốc độ phun ≥ 0,15 lít/phút
2	Bơm tiêm tự động	Chiếc	5	Dùng để thực hành tiêm phòng bệnh cho gia súc	Dung tích ≥ 5ml
3	Kính lúp	Chiếc	7	Dùng để thực hành quan sát giác quan, giám định kiểu hình	- Cán dài ≥ 8cm. - Độ phóng đại ≥ 10 lần
4	Tủ lạnh	Chiếc	1	Dùng để thực hành bảo quản vác xin phòng bệnh	- Dung tích ≥ 150 lít - Có quạt chống tuyết ngăn đá
5	Phích lạnh	Chiếc	6	Dùng để bảo quản và vận chuyển vác xin	Dung tích ≥ 3 lít
6	Bình phun thuốc khử trùng thủ công	Chiếc	1	Dùng để thực hành phun ve, ghẻ trên cơ thể gia súc	Dung tích bình chứa ≤ 18 lít
7	Tủ sấy	Chiếc	1	Dùng để thực hành sấy khô dụng cụ thú y	- Dung tích ≥ 100 lít. - Nhiệt độ buồng sấy ≥ 100^oC
8	Tủ cấy vi sinh	Chiếc	1	Dùng để thực hành nuôi cấy vi sinh vật	- Tủ đơn - Dung tích ≥ $1m^3$
9	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để thực hành vô trùng thú y	- Thể tích ≥ 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100^0C
10	Sắc kế Saly	Chiếc	1	Dùng để thực hành sinh lý máu gia súc	- Xác định được chỉ tiêu Hemoglobin trong máu - Phạm vi đo ≥ 100mg%

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Buồng đếm Newbaoơ	Chiếc	1	Dùng để thực hành đếm hồng cầu và bạch cầu	Bao gồm cả 2 loại: buồng đếm hồng cầu và buồng đếm bạch cầu
12	Bàn mổ thú y	Chiếc	1	Dùng để thực hành điều trị ngoại khoa gia súc	Kích thước mặt bàn ≥ 100cm x 220cm. Điều chỉnh độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay
13	Cân Rôbecval	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân liều lượng thuốc phòng	Phạm vi đo: ≥ 0,1 gram
14	Cân bàn	Chiếc	2	Dùng để thực hành cân trọng lượng gia súc xác định lượng thuốc phòng	- Kích thước ≥ 1m x 1,5m - Chân có bánh xe di chuyển - Chia vạch 0,5kg
15	Bàn mổ gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành mổ khám bệnh gia súc	- Kích thước ≥ 75cm x 150cm. Điều chỉnh độ cao, có nấc giữ hay chốt hãm - Có bộ phận cố định gia súc
16	Kính hiển vi quang học	Chiếc	5	Dùng để thực hành tìm vi khuẩn, phòng bệnh	Độ phóng đại ≥ 100 lần
17	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	7	Dùng để thực hành phòng, trị bệnh cho vật nuôi	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ gồm:				
	- Dao liền lưỡi	*Chiếc*	*2*		
	- Cán dao mổ	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo thẳng	*Chiếc*	*2*		
	- Kéo cong	*Chiếc*	*2*		
	- Panh răng chuột	*Chiếc*	*5*		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	- Panh cầm máu	*Chiếc*	*5*		
	- Kẹp dẹp 15cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp dẹp 20cm	*Chiếc*	*2*		
	- Kẹp ruột	*Chiếc*	4		
	- Móc mở rộng vết thương	*Chiếc*	*4*		
	- Bơm tiêm 20ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm 10ml	*Chiếc*	*5*		
	- Bơm tiêm tự động	*Chiếc*	*5*		
	- Lưỡi dao mổ rời	*Hộp*	*5*		
	- Kim khâu các loại	*Hộp*	*5*		
	- Kim tiêm	*Hộp*	*5*		
	- Kìm kẹp kim	*Chiếc*	*2*		
	- Panh vớt dụng cụ	*Chiếc*	*1*		
	- Ống nghe hai tai	*Chiếc*	*1*		
	- Nhiệt kế 43^{o}C	*Chiếc*	*2*		
	- Khay đựng dụng cụ	*Chiếc*	*2*		
18	Máy vi tính	Bộ	1		Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để thiết kế bài giảng điện tử và trình chiếu tài liệu	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

(Xem tiếp Công báo số 553 + 554)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng