PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 06/2015/TT-BLĐTBXH ngày 25 tháng 02 năm 2015 ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề cho các nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính; Quản trị mạng máy tính; Kỹ thuật xây dựng; Cắt gọt kim loại; Hàn; Công nghệ ô tô; Điện dân dụng; Điện công nghiệp; Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; Điện tử dân dụng; Điện tử công nghiệp; May thời trang; Nghiệp vụ nhà hàng - Quản trị nhà hàng; Kỹ thuật chế biến món ăn

Phụ lục
Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề cho các nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính; Quản trị mạng máy tính; Kỹ thuật xây dựng; Cắt gọt kim loại; Hàn; Công nghệ ô tô; Điện dân dụng; Điện công nghiệp; Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; Điện tử dân dụng; Điện tử công nghiệp; May thời trang; Nghiệp vụ nhà hàng - Quản trị nhà hàng; Kỹ thuật chế biến món ăn

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2015/TT-BLĐTBXH ngày 25 tháng 02 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

(Tiếp theo Công báo số 309 + 310)

Phụ lục 3b
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA
NGHỀ KỸ THUẬT XÂY DỰNG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2015/TT-BLĐTBXH ngày 25 tháng 02 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Mã nghề: 50510106
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

PHẦN A
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔ ĐUN: XÂY GẠCH

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Mã số mô đun: MĐ 13
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp 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	Dùng để trộn vữa trong quá trình thực tập	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
2	Máy cắt gạch	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành, dùng để cắt gạch	Đường kính lưỡi cắt: ≥ 300mm
3	Máy thủy chuẩn	Bộ	02	Đo chênh cao giữa 2 điểm	Độ phóng đại 28x trường nhìn $1^0 30'$ sai số ± 1,5mm/1km
4	Máy vận thăng	Chiếc	01	Dùng để nâng vật liệu trong quá trình thực hành	Tải trọng nâng: 500 ÷ 1000kg Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
5	Thang nhôm	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Độ cao: ≥ 2m
6	Giàn giáo Tiệp định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn thực hành và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
7	Giàn giáo Pal định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn thực hành và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	09	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao xây	Chiếc	01		
	Bay xây	Chiếc	01		
9	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận của tường	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Thước vuông	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo góc vuông các bộ phận của tường	
	Thước tầm	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra độ phẳng của tường	
	Ni vô	Chiếc	01	Sử dụng để xác định thẳng đứng; ngang bằng, cạnh nghiêng 45^0	
	Ống nhựa mềm	m	12	Sử dụng để kiểm tra hoặc xác định ngang bằng	
	Quả dọi	Quả	01	Xác định các đường thẳng đứng	Đường kính quả dọi: ≤ 2cm
10	Bộ dụng cụ hỗ trợ	Bộ	06	Sử dụng trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xe rùa	Chiếc	01		
	Cuốc	Chiếc	01		
	Xẻng	Chiếc	01		
	Hộc đựng vữa	Chiếc	02		
	Xô	Chiếc	02		
	Thùng đựng nước	Đôi	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
11	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LẮP ĐẶT CẤU KIỆN LOẠI NHỎ

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Mã số mô đun: MĐ14
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp 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	Cẩu tự hành	Chiếc	01	Dùng để cẩu các bộ phận công trình	Tầm với: ≥ 3m Sức nâng: ≥ 500kg
2	Tời	Chiếc	01	Dùng để kéo các cấu kiện để lắp đặt trong xây dựng	Sức kéo: ≥ 200kg
3	Pa lăng xích	Bộ	03	Dùng để cẩu các cấu kiện để lắp đặt trong xây dựng	Tải trọng: ≥ 1500kg Chiều cao nâng: ≥ 2m
4	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	6	Dùng để thực hành xây và chèn gạch, vữa trong quá trình lắp đặt cấu kiện nhỏ	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dao xây	Chiếc	01		
	Bay xây	Chiếc	01		
	Búa	Chiếc	01		
5	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo khi lắp đặt các cấu kiện	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Ni vô	Chiếc	01	Sử dụng để xác định thẳng đứng, ngang bằng	
	Ống nhựa mềm	M	12	Sử dụng để kiểm tra hoặc xác định ngang bằng	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Quả dọi	Quả	01	Xác định các đường thẳng đứng khi lắp đặt	Có đường kính ≤ 2cm
6	Một số bộ phận công trình	Bộ	01		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khuôn cửa đi	Chiếc	02	Lắp dựng được các bộ phận vào đúng vị trí của công trình	Khuôn đơn hoặc kép, thông dụng có sẵn trên thị trường
	Khuôn cửa sổ	Chiếc	02		
	Cánh cửa đi	Chiếc	04		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Cánh cửa sổ	Chiếc	04		
	Song cửa	Bộ	02		
	Sen hoa cửa sổ	Chiếc	02		
	Tấm đan bê tông	Tấm	12		Thông dụng theo thực tế sử dụng
	Lanh tô BTCT	Chiếc	04		
	Ô văng BTCT	Tấm	04		
7	Dụng cụ hỗ trợ	Bộ	06	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xà beng	Chiếc	01		
	Cuốc	Chiếc	01		
	Xẻng	Chiếc	01		
	Xô	Chiếc	01		
8	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: TRÁT, LÁNG

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Mã số mô đun: MĐ15
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp 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	Dùng để trộn vữa	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
2	Máy phun vữa	Chiếc	02	Dùng để phun vữa lên bề mặt trát	Công suất điện: ≥ 5,5kW Áp suất bơm: 30kg/cm^2
3	Máy vận thăng	Chiếc	01	Dùng để nâng vật liệu	Tải trọng nâng: 500 ÷ 1000kg Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
4	Thang nhôm	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Độ cao ≥ 2m
5	Giàn giáo Tiệp định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn thực hành và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
6	Giàn giáo Pal định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn thực hành và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
7	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	09	Sử dụng để thực hành trát, láng	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn xoa	Bộ	01		
	Bay trát	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
8	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận của tường	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Thước tầm	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	
	Ni vô	Chiếc	01	Sử dụng ni vô để xác định thẳng đứng; ngang bằng	
	Ống nhựa mềm	m	12	Sử dụng để kiểm tra hoặc xác định ngang bằng	
	Quả dọi	Quả	01	Xác định các đương thẳng đứng	Đường kính: ≤ 2cm
9	Bộ dụng cụ hỗ trợ	Bộ	06	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hộc đựng vữa	Chiếc	01		
	Cuốc	Chiếc	01		
	Xẻng	Chiếc	01		
	Xô	Chiếc	01		
	Xe rùa	Chiếc	01		
	Kẹp thước trát	Chiếc	12		
10	Dưỡng trát trụ tròn	Chiếc	18	Biết được vai trò, phương pháp trát	Gỗ nhóm 3 có bán kính: (0,15 ÷ 0,25)cm
11	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LÁT, ỐP

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Mã số mô đun: MĐ16
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp 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	Dùng để giới thiệu và trộn vữa	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
2	Máy trộn keo	Chiếc	02	Dùng để giới thiệu và trộn keo khi dán hoặc lát gạch	Công suất: ≥ 710W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
3	Máy cắt gạch	Chiếc	03	Dùng để để giới thiệu và cắt gạch thẳng khi ốp lát	Đường kính lưỡi cắt: ≥ 300mm
4	Máy cắt gạch vòng	Chiếc	02	Dùng để giới thiệu và cắt các đường cong, mẫu hoa văn, khi ốp lát	Công suất: ≥ 450W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
5	Máy mài gạch cầm tay	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu và mài các cạnh gạch sau khi cắt	Đường kính đá mài: 125 ÷ 150mm Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
6	Máy khoan điện cầm tay	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu và khoan tạo lỗ khi ốp đá	Công suất: ≥ 450W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
7	Súng bắn keo	Chiếc	03	Dùng để phun keo trong quá trình ốp	Loại thông dụng có sẵn trên thị trường
8	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	09		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Một bộ gồm:				
	Bàn xoa	Bộ	01	Dùng để bả hoặc lên vữa, khi ốp, lát trong quá trình thực hành	
	Bàn bả có răng cưa	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 cao su	Chiếc	01	Chỉnh gạch ốp lát	
	Hộp bật mực	Bộ	01	Lấy dấu khi ốp lát	
9	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để đo, kiểm trong khi ốp lát	
	Thước tầm	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	
	Ni vô	Chiếc	01	Dùng để đo, kiểm trong khi ốp lát	
	Ni vô điện tử (Kỹ thuật số)	Chiếc	01	Dùng để đo, kiểm trong khi ốp lát	
	Ống nhựa mềm	m	12	Sử dụng để kiểm tra hoặc xác định ngang bằng	
	Quả dọi	Quả	01	Xác định các cạnh thẳng đứng	Đường kính: ≤ 2cm
10	Bộ dụng cụ hỗ trợ	Bộ	06	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	Chiếc	01		
	Hộc đựng vữa	Chiếc	01		
11	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: BẢ MA TÍT, SƠN VÔI

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Mã số mô đun: MĐ17
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp 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 phun sơn	Chiếc	03	Hướng dẫn và thực hành phun sơn	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Máy chà nhám	Chiếc	03	Làm sạch và nhẵn mặt trước khi bả	Công suất: ≥ 750W
3	Kính bảo hộ	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
4	Bộ dụng cụ sơn, bả	Bộ	09	Sử dụng trong quá trình thực hành sơn, bả	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn bả	Chiếc	01		
	Dao bả	Chiếc	01		
	Ru lô	Chiếc	10		
5	Bộ dụng cụ hỗ trợ	Bộ	09	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xô	Chiếc	01		
	Khay đựng sơn	Chiếc	01		
6	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LÀM HỌA TIẾT TRANG TRÍ

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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	Khoan bê tông cầm tay	Chiếc	03	Giới thiệu và hướng dẫn thực tập	Công suất: ≥ 800W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Máy bắn vít	Chiếc	03	Giới thiệu và hướng dẫn thực tập	Momen lực: ≥ 90Nm
3	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	09	Sử dụng trong quá trình thực hành đắp, lên, cắt vữa	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn xoa	Chiếc	01		
	Dao cắt vữa	Bộ	01		
	Bay trát	Bộ	01		
	Khuôn	Bộ	02	Để thực hành đúc các họa tiết	
	Mẫu	Bộ	02	Làm hình mẫu	
	Cờ lê	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	
	Tô vít	Chiếc	01		
	Kéo cắt giấy	Chiếc	01		
	Xô	Chiếc	01		
4	Giàn giáo Tiệp định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
5	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	06	Sử dụng để đo, kiểm tra trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ni vô	Chiếc	01		
	Tê	Chiếc	01		
	Ke	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
6	Máy chiếu Projector	Bộ	01	Sử dụng trong quá trình giảng dạy	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm
7	Máy vi tính	Bộ	01		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔ ĐUN: GIA CÔNG LẮP DỰNG VÀ THÁO DỠ VÁN KHUÔN, GIÀN GIÁO

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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 cưa gỗ cầm tay	Chiếc	03	Dùng để cưa ván khuôn đà giáo, tre luồng trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 1200W Đường kính lưỡi cưa: ≤ 185mm
2	Máy cưa đĩa	Chiếc	01	Dùng để gia công xẻ ván khuôn gỗ phục vụ thực hành	Công suất: ≥ 1,2kW Đường kính lưỡi cưa: ≥ 250mm
3	Máy bào cầm tay	Chiếc	03	Dùng để bào cốt pha, đà giáo gỗ Sử dụng trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 1200W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
4	Máy hàn hồ quang	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn ván khuôn	Dòng điện hàn: ≤ 350A Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
5	Máy khoan gỗ cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo dỡ, lắp dựng ván khuôn	Công suất: ≥ 1200W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
6	Cẩu tự hành	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành lắp dựng khuôn	Tầm với: ≥ 3m Sức nâng: ≥ 500kg
7	Thang nhôm	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Độ cao: ≥ 2m
8	Giàn giáo Tiệp định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo

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	Giàn giáo Pal định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn thực hành và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
10	Ván khuôn định hình	Bộ	01	Hướng dẫn và sử dụng trong quá trình thực hành ván khuôn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ gồm				
	Ván khuôn cột	Bộ	04		
	Ván khuôn dầm	Bộ	04		
	Ván khuôn sàn	M^2	30		
11	Tăng đơ điều chỉnh	Bộ	09	Sử dụng trong quá trình thực hành lắp ván khuôn cột	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
12	Cầu bào	Chiếc	03	Hướng dẫn và sử dụng trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	09		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cưa gỗ	Chiếc	01	Dùng để cưa gỗ Sử dụng trong quá trình thực hành	
	Búa	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	
	Cờ lê	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	
	Mỏ lết	Chiếc	01		
	Hộp bật mực	Chiếc	01	Lấy dấu khi thực hành gia công lắp dựng	
14	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước vuông	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo góc vuông các bộ phận của tường	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận của tường	
	Quả dọi	Quả	01	Xác định các cạnh thẳng đứng	Đường kính: ≤ 2cm
15	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: GIA CÔNG LẮP ĐẶT CỐT THÉP

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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 nắn thẳng cốt thép	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn thực hành và thực tập nắn cốt thép	Công suất: ≥ 1kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Tời máy	Chiếc	01	Dùng để kéo thẳng cốt thép dạng cuộn tròn	Công suất động cơ: ≥ 1,5kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
3	Máy cắt cốt thép	Chiếc	01	Hướng dẫn thực hành và thực tập khi cắt cốt thép bằng máy	Cắt được thép có đường kính: ≥ 6mm Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
4	Máy cắt cốt thép cầm tay	Chiếc	01	Hướng dẫn thực hành và thực tập khi cắt cốt thép bằng tay	Công suất: ≥ 1kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
5	Máy uốn cốt thép	Chiếc	01	Dùng để thực tập uốn các loại cốt thép	Công suất: ≥ 1,2kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
6	Máy cắt uốn cốt thép liên hợp	Chiếc	01	Hướng dẫn thực hành và thực tập khi cắt, uốn cốt thép bằng máy	Công suất: ≥ 1,5kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
7	Máy đánh gỉ (Máy chà nhám)	Chiếc	01	Dùng để thực tập đánh sạch và vệ sinh cốt thép bị gỉ	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Máy hàn hồ quang	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn cốt thép	Dòng điện hàn: ≤ 350A Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
9	Đe	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
10	Búa tạ	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Trọng lượng: ≥ 5kg
11	Bàn nguội	Bộ	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	Có 18 vị trí thực hành
12	Ê tô song hành	Chiếc	09		Ê tô có độ mở ≤ 250mm
13	Ê tô kẹp ống	Chiếc	09		Đường kính ống ≤ 75mm
14	Kéo cắt sắt cộng lực	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành cắt sắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
15	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	09		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành nắn thép	
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận của tường	
	Chạm	Chiếc	01	Dùng để chặt cốt thép	
	Xấn	Chiếc	01	Dùng để chặt cốt thép	
	Vam uốn	Bộ	01	Dùng để uốn cốt thép thủ công	
	Móc buộc cốt thép	Bộ	01	Dùng để buộc cốt thép thủ công	
16	Thang nhôm	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Độ cao ≥ 2m

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Giàn giáo Tiệp định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn thực hành và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
18	Giàn giáo Pal định hình	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình hướng dẫn thực hành và thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
19	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN HỒ QUANG

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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 điện hồ quang	Bộ	03	Hàn hồ quang điện các đường thẳng, giáp mối ở các vị trí bằng, ngang	Dòng điện hàn: ≤ 350A Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Máy mài hai đá	Chiếc	01	Gia công vật liệu cơ khí gang, thép, kim loại màu và hợp kim màu, vật liệu phi kim loại	Đường kính đá: ≤ 400mm
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	03	Dùng để mài thép trong quá trình thực hành hàn	Đường kính đá mài: 125 ÷ 150mm
4	Bàn hàn đa năng	Chiếc	03	Sử dụng cho các bài học thực hành hàn	Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát sỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao
5	Cabin hàn	Bộ	03	Sử dụng cho các bài học thực hành hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn Kết nối với bộ xử lý khói hàn
6	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	01	Sử dụng hút khí hàn sinh ra trong quá trình hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin Lưu lượng khí hút 1 ÷ 2 m^3/s
7	Dụng cụ kiểm tra mối hàn	Bộ	01		
	Mỗi bộ gồm				

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Dưỡng kiểm tra mối hàn	Chiếc	03	Dùng để kiểm tra kích thước mối hàn	Theo tiêu chuẩn Tiêu chuẩn Việt Nam
	Thước lá	Chiếc	06	Đo được các kích thước chiều dài	Phạm vi đo: 0 ÷ đến 1000mm Độ chia: 0,1mm
	Êke	Chiếc	03	Sử dụng đo các góc vuông, góc 120^o	Loại thông dụng trên thị trường
8	Dụng cụ cầm tay nghề nguội	Bộ	03		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ gồm:				
	Compa vạch dấu	Chiếc	01	Dùng để vạch dấu	
	Đài vạch	Chiếc	01	Vạch đường thẳng	
	Dũa	Bộ	03	Giũa được mặt phẳng, các chi tiết hình trụ	
	Búa nguội	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình gia công chi tiết	
	Búa gõ xỉ	Chiếc	01	Dùng để gõ xỉ mối hàn	
9	Ống sấy que hàn	Chiếc	03	Dùng để sấy que hàn	Thông dụng có sẵn trên thị trường
10	Mặt nạ hàn	Chiếc	09	Dùng để hàn và quan sát	Theo tiêu chuẩn Tiêu chuẩn Việt Nam
11	Tủ đựng dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để bảo quản và cất giữ dụng cụ	Kích thước ≥ 600mm x 400mm x 800mm
12	Vam	Bộ	03	Biết cách sử dụng, sử dụng trong quá trình thực hành	Bằng thép cứng, vam dạng cần
13	Bàn nguội	Bộ	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	Có 18 vị trí thực hành
14	Ê tô song hành	Chiếc	03		Ê tô có độ mở ≤ 250mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
15	Ê tô kẹp ống	Chiếc	03		Đường kính ống ≤ 75mm
16	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
17	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔ ĐUN: TRỘN, ĐỔ, ĐẦM BÊ TÔNG

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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	01	Dùng để trộn bê tông khi thi công các chi tiết hoặc bộ phận có bê tông	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
2	Máy đầm mặt	Chiếc	03	Dùng để đầm rung trên bề mặt bê tông trong quá trình đổ bê tông	Công suất: ≥ 1,0kW
3	Máy đầm dùi	Chiếc	03	Dùng để đầm bê tông	Chiều dài dây dùi: 1,5m ÷ 6m
4	Máy đầm cạnh	Chiếc	01	Dùng để đầm bê tông	Công suất: 750W ÷ 1380W
5	Mô hình trạm trộn bê tông	Bộ	01	Nhận biết cấu tạo và nguyên lý hoạt động trạm trộn bê tông	Kích thước phù hợp với dạy học
6	Tời	Chiếc	02	Dùng để kéo các cấu kiện để lắp đặt trong xây dựng	Sức kéo: ≥ 200kg
7	Máy vận thăng	Chiếc	01	Dùng để nâng vật liệu bê tông	Tải trọng nâng: 500kg ÷ 1000kg Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
8	Mô hình máy trộn và vận chuyển bê tông tươi	Chiếc	01	Dùng để trộn bê tông tươi và vận chuyển đến chân công trình	Dung tích thùng trộn ≥ $4m^3$ Thời gian vừa trộn và đổ theo Tiêu chuẩn Việt Nam
9	Mô hình máy bơm bê tông	Chiếc	01	Dùng để vận chuyển bê tông lên cao và đi xa	Đường kính ống bơm: 150mm ÷ 290mm

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 bơm nước	Chiếc	01	Dùng để bơm nước khi trộn bê tông và bảo dưỡng bê tông	Công suất: ≥ 750W
11	Khuôn đúc mẫu	Chiếc	03	Dùng để đúc mẫu bê tông	Theo tiêu chuẩn hiện hành
12	Bộ dụng cụ hỗ trợ	Bộ	06		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hộc đong vật liệu	Chiếc	01	Dùng để đong vật liệu khi trộn cho đúng mác bê tông	
	Xô	Chiếc	01	Dùng để đựng vận chuyển bê tông và các vật liệu khác	
	Que xọc	Chiếc	01	Để điều chỉnh vật liệu trộn bê tông	
	Cào rang	Chiếc	01	Dùng để san dải bê tông	
	Đầm gang	Chiếc	01	Dùng để đầm bê tông	
13	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ni vô	Chiếc	01	Sử dụng ni vô để xác định thăng đứng, ngang bằng, cạnh nghiêng 45^0	
	Ống nhựa mềm	Mét	12	Sử dụng để xác định đánh thăng bằng	
14	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN SINH HOẠT

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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 khoan bê tông cầm tay	Chiếc	03	Dùng để khoan lỗ các loại để bắt vít	Công suất: ≥ 800W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Máy cắt gạch cầm tay	Chiếc	03	Dùng để cắt các đường rãnh đặt ống gel, ổ cắm	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
3	Máy cắt gạch hai lưỡi	Chiếc	03	Dùng để cắt các đường rãnh đặt ống gel, đường điện trong nhà	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
4	Máy bắn vít	Chiếc	03	Sử dụng để bắt các bu lông đinh vít cho các chi tiết trang trí	Momen lực: ≥ 90Nm
5	Mỏ hàn sợi đốt	Chiếc	03	Dùng để hàn trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 60W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
6	Mỏ hàn xung	Chiếc	03	Dùng để hàn trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 60W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
7	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01	Dùng đo trong quá trình thực hành.	Thông dụng có sẵn trên thị trường
8	Bộ dụng cụ nghề điện	Bộ	03		Thông dụng có sẵn trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít các loại	Bộ	01	Dùng để bắt vít, cắt dây, tuốt dây, kẹp ống Sử dụng trong quá trình thực hành	
	Kìm cắt dây các loại	Bộ	01		
	Kìm tuốt dây các loại	Bộ	01		
	Kìm kẹp ống	Bộ	01		
	Kìm điện	Bộ	01		
	Dưỡng uốn ống nhiệt	Chiếc	03	Sử dụng uốn các góc, đường cong của ống gen, nhựa	
9	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	01		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước mét	Chiếc	06	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận của tường	
	Bút thử điện	Chiếc	06	Dùng để kiểm tra điện	
10	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC TRONG NHÀ

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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 khoan bê tông cầm tay	Chiếc	03	Dùng để khoan lỗ các loại để bắt vít Sử dụng trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 800W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Máy cắt gạch cầm tay	Chiếc	03	Dùng để cắt các đường rãnh đặt ống gel, ổ cắm	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
3	Máy cắt gạch hai lưỡi	Chiếc	03	Dùng để cắt các đường rãnh đặt ống gel, đường nước, đường điện trong nhà	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
4	Máy cắt ống thép	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong thực hành cắt ống	Công suất: ≥ 1000W
5	Bàn ren ống thủ công	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong quá trình thực hành ren	Đường kính ống ≤ 75mm
6	Máy ren ống đa năng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong thực hành ren	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
7	Dụng cụ uốn ống thủy lực	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong quá trình thực hành uốn	Uốn ống có đường kính: ≥ 15mm Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
8	Dụng cụ uốn ống đa năng	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong quá trình thực hành uốn	Công suất: 1400W ÷ 2000W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo

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 hàn ống PP-R	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn ống	Hàn được ống có đường kính: ≤ 50mm
10	Máy hàn ống PPE	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn ống	Hàn được ống có đường kính: ≤ 250mm
11	Bàn nguội	Bộ	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	Có 18 vị trí thực hành
12	Ê tô song hành	Chiếc	09		Ê tô có độ mở ≤ 250mm
13	Ê tô kẹp ống	Chiếc	09		Đường kính ống ≤ 75mm
14	Máy thử áp lực đường ống	Chiếc	03	Sử dụng để kiểm tra đường ống	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
15	Bộ mẫu các phụ kiện đường ống cấp nước	Bộ	01	Sử dụng trong quá trình học lý thuyết và thực hành	Tê, co, giảm, cút các đường kính khác nhau
16	Bộ dụng cụ nghề nước	Bộ	06		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít các loại	Bộ	01	Dùng để vặn vít	
	Kìm kẹp ống	Bộ	01	Dùng để kẹp giữ	
	Kìm cá sấu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và sử dụng trong thực hành	
	Cờ lê	Bộ	01	Dùng để vặn các chi tiết ống có ren	
	Dưỡng uốn ống nhiệt	Chiếc	03	Sử dụng uốn các góc, đường cong của ống gen, nhựa	
17	Tủ dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để đựng các dụng cụ tháo lắp chuyên dùng	Có nhiều ngăn kéo, có bánh xe di chuyển dễ dàng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
18	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm				
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận trong thực hành	
	Thước lá	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận	
	Ni vô	Chiếc	01	Sử dụng ni vô để xác định thẳng đứng; ngang bằng	
	Thước góc	Chiếc	01	Kiểm tra các góc	
19	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC KHU VỆ SINH

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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 khoan bê tông cầm tay	Chiếc	03	Dùng để khoan lỗ các loại để bắt vít. Sử dụng trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 800W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Máy cắt gạch cầm tay	Chiếc	03	Dùng để cắt các đường rãnh đặt ống gel, ổ cắm	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
3	Máy cắt ống thép	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong thực hành cắt ống	Công suất: ≥ 1000W
4	Bàn ren ống thủ công	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong quá trình thực hành ren	Đường kính ống ≤ 75mm
5	Máy ren ống đa năng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong thực hành ren	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
6	Dụng cụ uốn ống thủy lực	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong quá trình thực hành uốn	Uốn ống có đường kính: ≥ 15mm Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
7	Dụng cụ uốn ống đa năng	Bộ	03	Dùng để hướng dẫn, sử dụng trong quá trình thực hành uốn	Công suất: 1400W ÷ 2000W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
8	Máy hàn ống PP-R	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn ống	Hàn được ống có đường kính: ≤ 50mm

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 hàn ống PPE	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn ống	Hàn được ống có đường kính: ≤ 250mm
10	Bàn nguội	Bộ	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	Có 18 vị trí thực hành
11	Ê tô song hành	Chiếc	09		Ê tô có độ mở ≤ 250mm
12	Ê tô kẹp ống	Chiếc	09		Đường kính ống ≤ 75mm
13	Máy thử áp lực đường ống	Chiếc	03	Sử dụng để kiểm tra đường ống	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
14	Bộ mẫu các phụ kiện đường ống cấp nước	Bộ	01	Sử dụng trong quá trình học lý thuyết và thực hành	Tê, co, giảm, cút các đường kính khác nhau
15	Bộ dụng cụ nghề nước	Bộ	06		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm				
	Tô vít các loại	Bộ	01	Dùng để vặn vít	
	Kìm kẹp ống	Bộ	01	Dùng để kẹp giữ	
	Kìm cá sấu	Bộ	01	Dùng để hướng dẫn và sử dụng trong thực hành	
	Cờ lê	Bộ	01	Dùng để vặn các chi tiết ống có ren	
	Dưỡng uốn ống nhiệt	Chiếc	03	Sử dụng uốn các góc, đường cong của ống gen, nhựa	
16	Tủ dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để đựng các dụng cụ tháo lắp chuyên dùng	Có nhiều ngăn kéo, có bánh xe di chuyển dễ dàng
17	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	06		Thông dụng có sẵn trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm				
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận trong thực hành	
	Thước lá	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận	
	Ni vô	Chiếc	01	Sử dụng ni vô để xác định thẳng đứng; ngang bằng	
	Thước góc	Chiếc	01	Kiểm tra các góc	
18	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VỆ SINH

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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 khoan bê tông cầm tay	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu và khoan tường trong thực hành	Công suất: ≥ 800W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
2	Máy cắt gạch	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu và cắt gạch tạo rãnh đặt ống trong thực hành	Đường kính lưỡi cắt: ≥ 300
3	Máy cắt ống thép	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu và cắt ống trong thực hành	Công suất: ≥ 1000W Thông dụng, có sẵn trên thị trường
4	Máy ren ống đa năng	Chiếc	03	Dùng trong quá trình thực hành ren ống bằng máy	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
5	Bàn ren ống thủ công	Chiếc	03	Dùng trong quá trình thực hành ren ống bằng tay	Ren được ống có đường kính: 15mm ÷ 50mm
6	Dao cắt ống	Chiếc	03	Dùng để giới thiệu và cắt ống trong khi thực hành	Cắt được ống: ≤ 100mm
7	Kìm cá sấu	Chiếc	03	Dùng trong quá trình thực hành lắp đặt	Kẹp được ống có đường kính: 15mm ÷ 35mm
8	Ca bin thực hành điện nước	Chiếc	03	Dùng trong thực hành lắp đặt	Kích thước phù hợp đào tạo
9	Xí xổm	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường

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	Xí bệt	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
11	Âu tiểu nam	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
12	Âu tiểu nữ	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
13	Chậu rửa men sứ	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
14	Chậu rửa inox	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
15	Phễu thu nước	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Gồm các loại phễu thông dụng trên thị trường
16	Bồn tắm	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Gồm các loại bồn tắm thông dụng trên thị trường
17	Vòi tắm hương sen	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Gồm các loại vòi tắm thông dụng trên thị trường
18	Bình nước nóng chạy điện	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
19	Bình nước nóng chạy ga	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
20	Két nước	Bộ	01	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường Thể tích ≥ 500 lít
21	Van, vòi rửa	Bộ	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Loại thông dụng trên thị trường
22	Bàn nguội	Chiếc	03	Sử dụng trong thực hành lắp đặt	Bàn lắp đặt ê tô có độ mở ≤ 250mm
23	Tủ để dụng cụ	Chiếc	03	Dùng để thực hiện các công việc tháo, lắp cơ bản	Có nhiều ngăn kéo, có bánh xe di chuyển dễ dàng

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
24	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	03		Thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn xoa	Chiếc	01	Dùng để sử dụng trong quá trình thực hành	
	Bay trát vữa	Chiếc	01		
	Cờ lê	Chiếc	01		
	Dưỡng uốn ống nhiệt	Chiếc	03	Sử dụng uốn các góc, đường cong của ống gen, nhựa	
25	Dụng cụ đo, kiểm tra	Bộ	03	Đo và kiểm tra các vị trí khi lắp đặt thiết bị	Thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	Chiếc	01		
	Thước mét	Chiếc	01		
	Ni vô	Chiếc	01		
	Thước góc	Chiếc	01		
26	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
27	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: LÀM MÁI

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
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 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	Trộn vữa khi thực hành	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
2	Cẩu tự hành	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành lắp dựng cấu kiện	Tầm với: ≥ 3m Sức nâng: ≥ 500kg
3	Máy cưa gỗ cầm tay	Chiếc	03	Sử dụng trong quá trình thực hành cắt gỗ	Công suất ≥ 210W
4	Khoan điện cầm tay	Chiếc	03	Dùng để khoan trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 450W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
5	Máy bắn vít	Chiếc	03	Dùng để bắt vít mái Sử dụng trong quá trình thực hành	Momen lực: ≥ 90Nm
6	Máy cắt gạch cầm tay	Chiếc	03	Cắt ngói khi lợp mái	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
7	Bộ dụng cụ cầm tay	Bộ	03	Sử dụng trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bàn xoa	Chiếc	01		
	Dao xây	Chiếc	01		
	Bay trát vữa	Chiếc	01		
8	Bộ dụng cụ kiểm tra	Bộ	03	Sử dụng đo, kiểm tra trong quá trình thực hành	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ni vô	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
	Tê	Chiếc	01		
	Ke	Chiếc	01		
	Thước mét	Chiếc	01		
	Thước tầm	Chiếc	01		
9	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x1800mm

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: TRÁT VỮA TRỘN ĐÁ

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp 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	Dùng để trộn vữa	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
2	Máy cắt gạch cầm tay	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
3	Máy mài granitô	Chiếc	02	Dùng để mài granitô sàn phẳng	Công suất: ≥ 750W
4	Máy mài cầm tay	Chiếc	03	Dùng để mài granitô trong quá trình thực hành	Đường kính đá: 100 ÷ 200mm
5	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để bơm nước rửa khi mài granitô	Công suất: ≥ 750W
6	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	03		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bay trát	Chiếc	01	Dùng để lên vữa	
	Bàn xoa thép	Chiếc	01	Dùng để xoa nhẵn bề mặt cần trát	
	Búa	Chiếc	01	Sử dụng trong quá trình thực hành	
7	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	03		Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước mét	Chiếc	01	Dùng để kiểm tra, đo các bộ phận của tường	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thước tầm	Chiếc	01	Kiểm tra độ phẳng của mặt trát	
	Ni vô	Chiếc	01	Sử dụng để xác định thẳng đứng; ngang bằng	
	Ống nhựa mềm	m	12	Sử dụng để kiểm tra ngang bằng	
	Quả dọi	Quả	01	Xác định các cạnh thẳng đứng	
8	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu trong quá trình giảng dạy	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

PHẦN B
TỔNG HỢP THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ-ĐUN

Tên nghề: Kỹ thuật xây dựng
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp thực hành tối đa 18 sinh viên

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	THIẾT BỊ AN TOÀN			
1	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ gồm			
	Bình cứu hỏa dạng lỏng	Chiếc	01	
	Bình cứu hỏa dạng khí	Chiếc	01	
	Bình cứu hỏa dạng bọt	Chiếc	01	
	Bình cứu hỏa dạng bột	Chiếc	01	
	Đầu báo khói, báo cháy	Chiếc	01	
	Vòi chữa cháy	Chiếc	01	
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Chiếc	01	
2	Bảo hộ lao động	Bộ	02	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Quần áo bảo hộ	Bộ	01	
	Mũ bảo hộ	Chiếc	01	
	Giầy bảo hộ	Đôi	01	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Khẩu trang bảo hộ	Chiếc	01	
	Dây an toàn	Chiếc	01	
	Kính bảo hộ	Chiếc	01	
	Găng tay bảo hộ	Đôi	01	
3	Dụng cụ cứu thương	Bộ	02	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tủ cứu thương	Chiếc	01	
	Cáng cứu thương	Chiếc	01	
	Nẹp định vị	Bộ	01	
	Găng tay y tế	Đôi	01	
	Panh	Chiếc	01	
	Kéo	Chiếc	01	
	Mô hình người	Bộ	01	
	Hộp dụng cụ sơ cứu	Chiếc	01	
	THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH			
4	Máy toàn đạc điện tử	Bộ	02	Độ phóng đại ống kính: 30x Trường nhìn $1^0 20'$ Sai số đo góc $m_\beta = \pm 2''$
5	Máy kinh vĩ bán điện tử	Bộ	02	Độ phóng đại 30x Trường nhìn $1^0 30'$ sai số đo góc $m_\beta = \pm 2''$
6	Máy thủy chuẩn	Bộ	02	Độ phóng đại ≥ 25x Trường nhìn $1^0 30'$ Sai số ± 1,5mm/1km
7	Máy ép cọc tre	Chiếc	02	Áp lực khí nén: (4 ÷ 8) KG/cm^2
8	Máy ép cọc bê tông	Chiếc	01	Lực ép ≤ 800KN
9	Máy đào gầu nghịch	Chiếc	01	Dung tích gầu ≥ 0,15m^3

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy đầm cát	Chiếc	01	Công suất ≥ 1kW
11	Máy đầm cóc	Chiếc	02	Cỡ mặt đầm: ≥ 340mm x 265mm Độ biên giật ≥ 70mm
12	Máy cưa gỗ cầm tay	Chiếc	03	Công suất ≥ 210W
13	Máy bơm nước	Chiếc	01	Công suất ≥ 750w
14	Máy trộn vữa	Chiếc	02	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
15	Máy phun vữa	Chiếc	02	Công suất điện: ≥ 5,5 kW Áp suất bơm: 30kg/cm^2
16	Máy cắt gạch	Chiếc	03	Đường kính lưỡi cắt: ≥ 300mm
17	Máy cắt gạch vòng	Chiếc	02	Công suất: ≥ 450W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
18	Máy cắt gạch cầm tay	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
19	Máy cắt gạch hai lưỡi	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1200W Đường kính đá mài: ≥ 110mm
20	Máy trộn keo	Chiếc	02	Công suất: ≥ 710W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
21	Máy mài gạch cầm tay	Chiếc	03	Đường kính đá mài: 125 ÷ 150mm Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
22	Máy khoan điện cầm tay	Chiếc	03	Công suất: ≥ 450W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
23	Khoan bê tông cầm tay	Chiếc	03	Công suất: ≥ 800W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
24	Máy bắn vít	Chiếc	03	Momen lực: ≥ 90Nm
25	Súng bắn keo	Chiếc	03	Loại thông dụng có sẵn trên thị trường
26	Máy vận thăng	Chiếc	01	Tải trọng nâng: 500kg ÷ 1000kg Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
27	Máy phun sơn	Chiếc	03	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
28	Máy chà nhám	Chiếc	03	Công suất: ≥ 750W

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
29	Cẩu tự hành	Chiếc	01	Tầm với: ≥ 3m Sức nâng: ≥ 500kg
30	Tời	Chiếc	01	Sức kéo: ≥ 200kg
31	Tời máy	Chiếc	01	Công suất động cơ: ≥ 1,5kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
32	Pa lăng xích	Bộ	03	Tải trọng: ≥ 1500kg Chiều cao nâng: ≥ 2m
33	Máy cưa gỗ cầm tay	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1200W Đường kính lưỡi cưa: ≤ 185mm
34	Máy cưa đĩa	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1,2kW Đường kính lưỡi cưa: ≥ 250mm
35	Máy bào cầm tay	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1200W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
36	Máy hàn hồ quang	Chiếc	01	Dòng điện hàn: ≤ 350A Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
37	Máy khoan gỗ cầm tay	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1200W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
38	Máy nắn thẳng cốt thép	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
39	Máy cắt cốt thép	Chiếc	01	Cắt được thép có đường kính: ≥ 6mm Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
40	Máy cắt cốt thép cầm tay	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
41	Máy uốn cốt thép	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1,2kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
42	Máy cắt uốn cốt thép liên hợp	Chiếc	01	Công suất: ≥ 1,5kW Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
43	Máy đánh gỉ (Máy chà nhám)	Chiếc	01	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
44	Máy mài hai đá	Chiếc	01	Đường kính đá: ≤ 400mm
45	Máy mài cầm tay	Chiếc	03	Đường kính đá mài: 125 ÷ 150mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
46	Máy trộn bê tông	Chiếc	01	Dung tích thùng trộn: ≥ 150 lít
47	Máy đầm mặt	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1,0kW
48	Máy đầm dùi	Chiếc	03	Chiều dài dây dùi: 1,5m ÷ 6m
49	Máy đầm cạnh	Chiếc	01	Công suất: 750W ÷ 1380W
50	Máy cắt ống thép	Chiếc	03	Công suất: ≥ 1000W
51	Bàn ren ống thủ công	Bộ	03	Đường kính ống: ≤ 75mm
52	Máy ren ống đa năng	Chiếc	01	Công suất: ≥ 750W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
53	Dụng cụ uốn ống thủy lực	Bộ	03	Uốn ống có đường kính: ≥ 15mm Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
54	Dụng cụ uốn ống đa năng	Bộ	03	Công suất: 1400W ÷ 2000W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
55	Máy hàn ống PP-R	Chiếc	03	Hàn được ống có đường kính: ≤ 50mm
56	Máy hàn ống PPE	Chiếc	03	Hàn được ống có đường kính: ≤ 250mm
57	Ê tô song hành	Chiếc	09	Ê tô có độ mở ≤ 250mm
58	Ê tô kẹp ống	Chiếc	09	Đường kính ống: ≤ 75mm
59	Máy thử áp lực đường ống	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
60	Máy mài granitô	Chiếc	02	Công suất: ≥ 750W
61	Bộ mẫu các phụ kiện đường ống cấp nước	Bộ	01	Tê, co, giảm, cút các đường kính khác nhau
62	Một số bộ phận công trình	Bộ	01	Khuôn đơn hoặc kép, thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Khuôn cửa đi	Chiếc	02	
	Khuôn cửa sổ	Chiếc	02	
	Cánh cửa đi	Chiếc	04	
	Cánh cửa sổ	Chiếc	04	
	Song cửa	Bộ	02	
	Sen hoa cửa sổ	Chiếc	02	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Tấm đan bê tông	Tấm	12	
	Lanh tô BTCT	Chiếc	04	
	Ô văng BTCT	Tấm	04	
63	Ván khuôn định hình	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ gồm:			
	Ván khuôn cột	Bộ	04	
	Ván khuôn dầm	Bộ	04	
	Ván khuôn sàn	M^2	30	
64	Tăng đơ điều chỉnh	Bộ	09	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
65	Cầu bào	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
66	Ca bin thực hành điện nước	Chiếc	03	Kích thước phù hợp đào tạo
67	Xí xổm	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
68	Xí bệt	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
69	Âu tiểu nam	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
70	Âu tiểu nữ	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
71	Chậu rửa men sứ	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
72	Chậu rửa inox	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
73	Phễu thu nước	Bộ	03	Gồm các loại phễu thông dụng trên thị trường
74	Bồn tắm	Bộ	03	Gồm các loại bồn tắm thông dụng trên thị trường
75	Vòi tắm hương sen	Bộ	03	Gồm các loại vòi tắm thông dụng trên thị trường
76	Bình nước nóng chạy điện	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
77	Bình nước nóng chạy ga	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
78	Két nước	Bộ	01	Loại thông dụng trên thị trường Thể tích ≥ 500 lít
79	Van, vòi rửa	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
80	Mỏ hàn sợi đốt	Chiếc	03	Công suất: ≥ 60W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
81	Mỏ hàn xung	Chiếc	03	Công suất: ≥ 60W Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
82	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	01	Thông dụng có sẵn trên thị trường
83	Thang nhôm	Chiếc	03	Độ cao: ≥ 2m
84	Giàn giáo Tiệp định hình	Bộ	03	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
85	Giàn giáo Pal định hình	Bộ	03	Thông dụng có sẵn trên thị trường Có đủ các chi tiết kèm theo
86	Dưỡng trát trụ tròn	Chiếc	18	Gỗ nhóm 3 có bán kính: (0,15 ÷ 0,25)cm
87	Dụng cụ kiểm tra	Bộ	06	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thước mét	Chiếc	01	
	Thước vuông	Chiếc	01	
	Thước tầm	Chiếc	01	
	Ni vô	Chiếc	01	
	Ni vô điện tử (Kỹ thuật số)	Chiếc	01	
	Ống nhựa mềm	m	12	
	Quả dọi	Quả	01	Đường kính quả dọi: ≤ 2cm
	La bàn	Chiếc	01	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Tê	Chiếc	01	
	Ke	Chiếc	01	
	Bút thử điện	Chiếc	01	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
88	Dụng cụ kiểm tra mối hàn	Bộ	01	
	Mỗi bộ gồm:			
	Dưỡng kiểm tra mối hàn	Chiếc	03	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam
	Thước lá	Chiếc	06	Phạm vi đo: 0 ÷ đến 1000mm Độ chia: 0,1mm
	Êke	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
89	Bộ dụng cụ nghề nước	Bộ	06	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm			
	Tô vít các loại	Bộ	01	
	Kìm kẹp ống	Bộ	01	
	Kìm cá sấu	Bộ	01	
	Cờ lê	Bộ	01	
	Dưỡng uốn ống nhiệt	Chiếc	03	
90	Bộ dụng cụ xây cầm tay	Bộ	09	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dao xây	Chiếc	01	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Bay xây	Chiếc	01	
	Bàn xoa	Bộ	01	
	Dao cắt vữa	Bộ	01	
	Bàn bả có răng cưa	Chiếc	01	
	Bàn bả	Chiếc	01	
	Dao bả	Chiếc	01	
	Ru lô	Chiếc	10	
	Bay trát	Bộ	01	
	Búa	Chiếc	01	
	Búa cao su	Chiếc	01	
	Khuôn	Bộ	02	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mẫu	Bộ	02	
	Cờ lê	Chiếc	01	
	Mỏ lết	Chiếc	01	
	Tô vít	Chiếc	01	
	Kéo cắt giấy	Chiếc	01	
	Chạm	Chiếc	01	
	Xấn	Chiếc	01	
	Vam uốn	Bộ	01	
	Hộp bật mực	Bộ	01	
	Cưa tay	Chiếc	01	Khung gỗ, lưỡi thép
	Cưa gỗ	Chiếc	01	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Cọc giá ngựa	Chiếc	01	Làm bằng gỗ hoặc thép, tre luồng, dài 0,6 ÷ 1,5m
91	Dụng cụ cầm tay nghề nguội	Bộ	03	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ gồm:			
	Compa vạch dấu	Chiếc	01	
	Đài vạch	Chiếc	01	
	Dũa	Bộ	03	
	Búa nguội	Chiếc	01	
	Búa gõ xỉ	Chiếc	01	
92	Bộ dụng cụ nghề điện nước	Bộ	03	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tô vít các loại	Bộ	01	
	Kìm cắt dây các loại	Bộ	01	
	Kìm tuốt dây các loại	Bộ	01	
	Kìm kẹp ống	Bộ	01	
	Kìm điện	Bộ	01	
	Dưỡng uốn ống nhiệt	Chiếc	03	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
93	Bộ dụng cụ hỗ trợ	Bộ	06	Thông dụng có sẵn trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cuốc	Chiếc	01	
	Xẻng	Chiếc	01	
	Xà beng	Chiếc	01	
	Xô	Chiếc	01	
	Xe rùa	Chiếc	01	
	Hộc đựng vữa	Chiếc	02	
	Khay đựng sơn	Chiếc	01	
	Xô	Chiếc	02	
	Thùng đựng nước	Đôi	01	
	Kẹp thước trát	Chiếc	12	
	Hộc đong vật liệu	Chiếc	01	
	Que xọc	Chiếc	01	
	Cào rang	Chiếc	01	
	Đầm gang	Chiếc	01	
94	Đe	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường
95	Búa tạ	Chiếc	03	Trọng lượng: ≥ 5kg
96	Bàn nguội	Bộ	01	Có 18 vị trí thực hành
97	Kéo cắt sắt cộng lực	Chiếc	03	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
98	Bàn hàn đa năng	Chiếc	03	Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát sỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao
99	Cabin hàn	Bộ	03	Phù hợp với kích thước của bàn hàn Kết nối với bộ xử lý khói hàn
100	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	01	Có ống hút đến từng vị trí cabin Lưu lượng khí hút 1 ÷ 2m^3/s
101	Ống sấy que hàn	Chiếc	03	Thông dụng có sẵn trên thị trường
102	Mặt nạ hàn	Chiếc	09	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
103	Tủ đựng dụng cụ	Chiếc	03	Kích thước ≥ 600mm x 400mm x 800mm
104	Vam	Bộ	03	Bằng thép cứng, vam dạng cần
105	Khuôn đúc mẫu	Chiếc	03	Theo tiêu chuẩn hiện hành
106	Bộ thực hành điện 1 chiều	Bộ	02	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm			
	Nguồn điện 1 chiều	Chiếc	01	U_v = 220VAC, $I_{đm}$ ≥ 5A, U_{ra} = 6 ÷ 24VDC
	Ampe kế DC	Chiếc	01	I ≤ 1A
	Vôn kế DC	Chiếc	01	U ≥ 5V
	Mô đun tải	Bộ	01	Công suất: ≤ 100W
107	Bộ thực hành điện xoay chiều	Bộ	02	Thông số kỹ thuật cơ như sau:
	Mỗi bộ bao gồm			
	Nguồn điện xoay chiều	Chiếc	01	U_v = 220VAC, $I_{đm}$ ≥ 10A, U_{ra} = 90 ÷ 220VAC
	Ampe kế AC	Chiếc	01	I ≥ 5A
	Vôn kế AC	Chiếc	01	U ≥ 380 V
	Mô đun tải	Bộ	01	Công suất: ≤ 1000W
108	Bộ dụng cụ cầm tay nghề điện	Bộ	02	Thông số kỹ thuật cơ bản như sau:
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tô vít	Chiếc	02	Theo bộ nghề điện $U_{cđ}$ ≥ 1000V
	Kìm điện	Chiếc	01	
	Kìm cắt dây	Chiếc	01	
	Kìm tuốt dây	Chiếc	01	
	Bút thử điện	Chiếc	01	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thước mét	Chiếc	01	Phạm vi đo: ≤ 5m
	Đồng hồ vạn năng (chỉ thị kim)	Chiếc	01	Loại thông dụng trên thị trường
109	Bàn vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Kích thước mặt bàn: ≥ Khổ A3 Mặt bàn có thể điều chỉnh được độ nghiêng
110	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	18	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thước T	Chiếc	01	
	Thước cong	Bộ	01	
	Eke	Bộ	01	
	Com pa	Chiếc	01	
111	Mô hình vật thể	Bộ	06	Loại cắt bổ Mặt cắt có sơn khác màu để nhận biết
112	Mô hình 3 mặt phẳng chiếu	Chiếc	02	Kích thước phù hợp đào tạo
113	Mô hình máy trộn và vận chuyển bê tông tươi	Chiếc	01	Dung tích thùng trộn: ≥ $4m^3$ Thời gian vừa trộn và đổ theo Tiêu chuẩn Việt Nam
114	Mô hình máy bơm bê tông	Chiếc	01	Đường kính ống bơm: 150mm ÷ 290mm
115	Mô hình trạm trộn bê tông	Bộ	01	Kích thước phù hợp với dạy học
116	Kính bảo hộ	Chiếc	01	Thông dụng có sẵn trên thị trường
117	Mẫu vật liệu xây dựng	Bộ	1	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về vật liệu xây dựng
	Mỗi bộ bao gồm			
	Cát	Cm^3	10	Bao gồm: Cát hạt thô: Mi = 1,5 ÷ 2mm Cát hạt mịn: Mi = 0,5 ÷ 1,5mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đá	M^3	0,3	Đá mác ma, đá trầm tích và một số loại đá biến chất khác
	Gạch đất nung	Viên	16	Bao gồm các loại: Gạch đất nung, Gạch chịu lửa, Gạch không nung, Gạch bê tông tự chèn, Gạch kiềm tính, Gạch chống axit, Gạch phủ men hoặc không phủ men
	Ngói	Viên	04	Bao gồm: Ngói 22 viên/m^2 Ngói 13 viên/m^2
	Phibrô xi măng	Viên	02	Kích thước phù hợp
	Xi măng	Kg	1	Bao gồm: Xi măng fooc lăng, Xi măng trắng
	Thép tròn trơn	Kg	25	Bao gồm: Thép tròn trơn, Thép tròn có gờ, Thép hình, Thép tấm, Thép không gỉ
	Kim loại màu	Kg	5	Kích thước phù hợp đào tạo
	Kính	M^2	2	
	Gỗ công nghiệp	M^2	10	
	Gỗ tự nhiên	M^3	0,1	Gồm gỗ các loại nhóm I; II; III; IV
	Nhựa tổng hợp	Tấm	05	Kích thước phù hợp đào tạo
118	Phần mềm dự toán	Bộ	19	Loại thông dụng trên thị trường, phù hợp chương trình đào tạo. Có khả năng cài đặt cho 19 máy vi tính
119	Tủ dụng cụ	Chiếc	03	Có nhiều ngăn kéo, có bánh xe di chuyển dễ dàng
	THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO			
120	Máy vi tính	Bộ	19	Cài đặt được phần mềm kế toán
121	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phông chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
NGHỀ KỸ THUẬT XÂY DỰNG
Trình độ: Cao đẳng nghề

(*Kèm theo Quyết định số 1730/QĐ-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2013 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	Ông Nguyễn Ngọc Tám	Kỹ sư Xây dựng	Chủ tịch HĐTĐ
2	Ông Nguyễn Xuân Hoàng	Thạc sỹ xây dựng	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Ông Nguyễn Tiến Bộ	Kỹ sư Điện - Điện tử	Ủy viên thư ký
4	Bà Hoàng Thị Thanh Ngà	Kiến trúc sư	Ủy viên
5	Ông Hà Văn Lưu	Kỹ sư Xây dựng	Ủy viên
6	Ông Trần Đức Thành	Thạc sỹ Xây dựng	Ủy viên
7	Ông Nguyễn Đức Tùng	Kỹ sư Xây dựng	Ủy viên

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 4a

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA NGHỀ CẮT GỌT KIM LOẠI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2015/TT-BLĐTBXH ngày 25 tháng 02 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã nghề: 40510201
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Năm 2015

Mục lục

Phần thuyết minh

Phần A. Danh mục thiết bị dạy nghề theo từng môn học, mô đun

Bảng 1. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vẽ kỹ thuật (MH 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Autocad (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Cơ kỹ thuật (MH 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Dung sai - Đo lường kỹ thuật (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vật liệu cơ khí (MH 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Kỹ thuật điện (MH 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Kỹ thuật an toàn - Môi trường công nghiệp (MH 13)

Bảng 8. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Nguội cơ bản (MĐ 14)

Bảng 9. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện trụ ngắn, trụ bậc, tiện trụ dài $l \leq 10d$ (MĐ 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện rãnh, cắt đứt (MĐ 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện lỗ (MĐ 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Khoét, doa lỗ trên máy tiện (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay, bào mặt phẳng ngang, song song, vuông góc, nghiêng (MĐ 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay, bào mặt phẳng bậc (MĐ 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay, bào rãnh, cắt đứt (MĐ 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện côn (MĐ 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay, bào rãnh chốt đuôi én (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện ren tam giác (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện ren vuông (MĐ 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện ren thang (MĐ 26)

Bảng 21. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay đa giác (MĐ 27)

Bảng 22. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay bánh răng trụ răng thẳng (MĐ 28)

Bảng 23. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay bánh răng trụ răng nghiêng, rãnh xoắn (MĐ 29)

Bảng 24. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện CNC cơ bản (MĐ 30)

Bảng 25. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay CNC cơ bản (MĐ 31)

Bảng 26. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Lăn nhám, lăn ép (MĐ 32)

Bảng 27. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện lệch tâm, tiện định hình (MĐ 33)

Bảng 28. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Tiện chi tiết có gá lắp phức tạp (MĐ 34)

Bảng 29. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay, bào rãnh chữ T (MĐ 35)

Bảng 30. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay ly hợp vấu, then hoa (MĐ 36)

Bảng 31. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay thanh răng (MĐ 37)

Bảng 32. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Phay bánh răng côn thẳng (MĐ 38)

Bảng 33. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Mài mặt phẳng (MĐ 39)

Bảng 34. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Mài trụ ngoài, mài côn ngoài (MĐ 40)

Phần B. Danh mục tổng hợp thiết bị dạy nghề các môn học, mô đun

Bảng 35. Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun

Danh sách Hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Cắt gọt kim loại

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Cắt gọt kim loại trình độ trung cấp nghề là danh mục các loại thiết bị dạy nghề *(dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh…)* và số lượng từng loại thiết bị dạy nghề mà trường, đào tạo nghề trên phải trang bị 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 dạy nghề trình độ trung cấp nghề cấp độ quốc gia nghề Cắt gọt kim loại, ban hành kèm theo Quyết định số 761/QĐ-TCDN ngày 11 tháng 12 năm 2012 của Tổng cục trưởng Tổng cục Dạy nghề.

I. Nội dung danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Cắt gọt kim loại

1. Phần A: Danh mục thiết bị dạy nghề theo từng môn học, mô đun.

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 34, danh mục thiết bị cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị 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 dạy nghề cho các môn học, mô đun.

Bảng 35 - Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun. Trong bảng này:

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

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

- 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.

II. Áp dụng danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Cắt gọt kim loại

Các trường đào tạo nghề Cắt gọt kim loại cấp độ quốc gia, trình độ trung cấp nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun (bảng 35).

2. 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 DẠY NGHỀ THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Bảng 1. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔN HỌC: VẼ KỸ THUẬT

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
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	Mô hình các khối hình học cơ bản	Bộ	1	Sử dụng để minh họa cho các bài giảng về hình chiếu, phép chiếu,..	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khối trụ	*Chiếc*	*1*		
	Khối hộp	*Chiếc*	*1*		
	Khối nón	*Chiếc*	*1*		
	Khối nón cụt	*Chiếc*	*1*		
	Khối cầu	*Chiếc*	*1*		
	Khối lăng trụ tam giác	*Chiếc*	*1*		
2	Mô hình cắt bổ chi tiết 3D	Bộ	2	Sử dụng để minh họa các bài giảng hình cắt, mặt cắt,…	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt
3	Mô hình mối ghép ren - then - then hoa	Bộ	1	Sử dụng để minh họa cho các bài giảng về mối ghép	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mối ghép ren	*Bộ*	*1*		
	Mối ghép then	*Bộ*	*1*		
	Mối ghép then hoa	*Bộ*	*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
4	Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối	Bộ	2	Sử dụng để minh họa cấu tạo của khớp nối, mối ghép và ổ trục	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trục	*Chiếc*	*1*		
	Ổ trượt	*Chiếc*	*1*		
	Ổ lăn	*Chiếc*	*1*		
	Khớp nối	*Bộ*	*1*		
5	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Bộ	19	Dùng để phục vụ thực hành vẽ	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn
6	Dụng cụ vẽ	Bộ	19	Sử dụng học thực hành vẽ	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước thẳng	*Chiếc*	*1*		
	Thước cong	*Chiếc*	*1*		
	Com pa	*Chiếc*	*1*		
	Eke	*Chiếc*	*1*		
7	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu nội dung bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	2		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lument; - Kích thước phông chiếu (1800 x 1800)mm

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: AUTOCAD

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
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	Phần mềm AutoCAD	Bộ	1	Sử dụng để thực hành vẽ	Phần mềm thông dụng cài đặt được 19 máy tính
2	Máy vi tính	Bộ	19	Sử dụng để trình chiếu bài giảng và thực hành vẽ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lument - Kích thước phông chiếu (1800 x 1800)mm
4	Máy in	Chiếc	1	Sử dụng để in tài liệu, bài tập, bản vẽ phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔN HỌC: CƠ KỸ THUẬT

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
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 vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lument; - Kích thước phông chiếu (1800 x 1800)mm

Bảng 4. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: DUNG SAI - ĐO LƯỜNG KỸ THUẬT

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
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	Máy đo biên dạng	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành về đo biên dạng	Độ chính xác: (2 ÷ 5)µm
2	Máy đo độ nhám cầm tay	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành đo độ nhám	- Phạm vi đo: R_a: (0,05 ÷ 10)µm R_z: (1 ÷ 50)µm - Góc đo: (80^o ÷ 95^o)
3	Máy đo 3 chiều	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành đo 3 chiều	- Đầu đo hành trình (X, Y, Z) ≥ (400 x 380 x 150)mm - Đầu đo camera (X, Y, Z) ≥ (400 x 430 x 150)mm
4	Dụng cụ đo cơ khí	*Bộ*	*1*	Dùng để hướng dẫn cách đo và đọc giá trị đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước cặp cơ	*Bộ*	*9*		*- Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm - Độ chính xác: ≤ 0,1mm*
	Thước cặp hiển thị số	*Chiếc*	*9*		*- Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm - Độ chính xác: 0,01mm*
	Thước đo góc vạn năng	*Chiếc*	*9*		*Góc đo lớn nhất 360^o*
	Thước lá	*Chiếc*	*9*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 500)mm*
	Thước đo chiều sâu	*Chiếc*	*9*		*- Phạm vi đo: (0 ÷ 150)mm - Độ chính xác ± 0,05mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thước đo cao	*Chiếc*	*9*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 450)mm* *- Dung sai ± 0,05mm*
	Panme đo ren	*Chiếc*	*9*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 150)mm*
	Panme đo răng	*Bộ*	*9*		*- Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm;...* *- Độ chính xác: ± 0,01mm*
	Panme đo ngoài	*Bộ*	*9*		*- Phạm vi đo: (0 ÷ 25); (25 ÷ 50); (50 ÷ 75)mm.* *- Độ chính xác: ± 0,01mm*
	Panme đo trong	*Bộ*	*9*		*- Phạm vi đo: (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm; (50 ÷ 75)mm* *- Độ chính xác: ± 0,01mm*
	Com pa đo ngoài	*Chiếc*	*9*		*Độ mở (0 ÷ 100)mm*
	Com pa đo trong	*Chiếc*	*9*		*Độ mở ≤ 70mm*
	Com pa vanh	*Chiếc*	*9*		*Độ mở (0 ÷ 100)mm*
	Calíp trục	*Bộ*	*9*		*Phạm vi kiểm tra ≤ 70mm*
	Calíp lỗ	*Bộ*	*9*		*Phạm vi kiểm tra ≤ 70mm*
	Ca líp côn	*Chiếc*	*9*		*Đủ bộ, đảm bảo đo được theo tiêu chuẩn cấp 2*
	Ca líp ren	*Chiếc*	*9*		
	Dưỡng kiểm tra ren	*Bộ*	*9*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Êke	*Bộ*	*9*		*Loại: 30^o; 45^o; 60^o; 90^o; 120^o ...*
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*9*		*- Phạm vi đo (0 ÷ 10)mm* *- Độ chính xác: 0,01mm*
	Đồng hồ so đo lỗ	*Bộ*	*9*		*- Phạm vi đo: (30 ÷ 80)mm* *- Độ chính xác: 0,01mm*
	Mẫu so độ nhám	*Bộ*	1		*Theo Tiêu chuẩn Việt Nam*
	Căn mẫu	*Bộ*	*3*		*Độ chính xác cấp 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
5	Đồ gá kiểm tra sai số hình dáng hình học và vị trí tương quan	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn cách kiểm tra độ đồng tâm, độ đảo mặt đầu	Độ chính xác cấp ≥ 6
6	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lument; - Kích thước phông chiếu (1800 x 1800)mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: VẬT LIỆU CƠ KHÍ

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
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	Máy đo độ cứng cầm tay	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành đo độ cứng của vật liệu	Lực ≥ 2000kN
2	Máy soi tổ chức kim loại	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành kiểm tra cấu trúc của vật liệu	Độ phóng đại ≥ 150 lần
3	Máy thử kéo, nén vạn năng	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành kéo nén	Lực ≥ 300kN
4	Máy thử xoắn thuần túy thanh tròn	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành về kiến thức xoắn thuần túy thanh tròn	Mô men xoắn ≥ 1000N.m
5	Lò nhiệt luyện điện trở	Chiếc	1	Sử dụng để giới thiệu về nhiệt luyện	- Công suất ≤ 7kW; - Dung tích ≤ 0,5m^3
6	Lò rèn	Chiếc	1	Sử dụng để hướng dẫn thực hành rèn	Công suất động cơ ≤ 2,2kW
7	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lument; - Kích thước phông chiếu (1800 x 1800)mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔN HỌC: KỸ THUẬT ĐIỆN

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
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 biến áp 1 pha	Chiếc	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc và vận hành máy biến áp 1 pha	Công suất ≤ 2kVA
2	Máy biến áp 3 pha	Chiếc	1	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách vận hành máy biến áp 3 pha	Công suất: (1 ÷ 2)kVA
3	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Chiếc	1	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách vận hành động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Công suất ≤ 1kW
4	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Chiếc	1	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách vận hành động cơ điện 3 pha	Công suất ≤ 1kW
5	Động cơ điện 1 chiều	Chiếc	1	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách vận hành động cơ điện 1 chiều	Công suất: (1 ÷ 3)kW
6	Khí cụ điện	Bộ	3	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, cách vận hành các khí cụ điện.	- Loại 1 pha hoặc 3 pha - Dòng định mức ≤ 30A
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Áp tô mát	*Chiếc*	*1*		
	Cầu dao	*Chiếc*	*1*		
	Cầu chì	*Chiếc*	*1*		
	Cảm biến	*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
	Nút ấn	*Chiếc*	*1*		
	Công tắc xoay	*Chiếc*	*1*		
7	Bộ dụng cụ đo điện	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cách đo, kiểm tra điện áp, cường dòng điện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Am pe kìm	*Chiếc*	*1*		
	Đồng hồ vạn năng	*Chiếc*	*1*		
8	Bộ dụng cụ sửa chữa điện cầm tay	Bộ	9	Dùng để thực hành tháo lắp trong quá trình sửa chữa bảo dưỡng	Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây	*Chiếc*	*1*		
	Kìm bằng	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay cách điện	*Chiếc*	*1*		
	Kìm bấm đầu cốt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm tuốt dây	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ hàn thiếc	*Chiếc*	*1*		
	Tuốc nơ vít 4 chấu	*Chiếc*	*1*		
	Tuốc nơ vít dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Bộ dụng cụ sửa chữa cơ khí cầm tay	Bộ	9		Đầy đủ đúng chủng loại, đảm bảo cứng vững
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bộ clê (6 ÷ 36)	*Bộ*	*1*		
	Bộ clê lục giác (3 ÷ 16)	*Bộ*	*1*		
	Tuốc nơ vít đóng 4 chấu	*Chiếc*	*1*		
	Tuốc nơ vít đóng dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm bằng	*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
	Kìm tháo phanh trong	*Chiếc*	*1*		
	Kìm tháo phanh ngoài	*Chiếc*	*1*		
9	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lument; - Kích thước phông chiếu (1800 x 1800)mm

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: KỸ THUẬT AN TOÀN - MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
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	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực tập sơ cứu nạn nhân	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ kính	*Chiếc*	*1*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo; Bông băng, gạc, cồn sát trùng…	*Bộ*	*1*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*1*		
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực tập phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chữa cháy	*Bình*	*1*		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Chiếc*	*1*		
	Cát phòng chống cháy	*M^3*	*1*		
	Xẻng xúc cát	*Chiếc*	*2*		
3	Bảo hộ lao động	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực tập về an toàn lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Mũ	*Chiếc*	*1*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*1*		
	Quần, áo bảo hộ	*Bộ*	*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
4	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lument; - Kích thước phông chiếu (1800 x 1800)mm

(Xem tiếp Công báo số 313 + 314)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng