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 317 + 318)

Phụ lục 5b

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA NGHỀ HÀN

(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: Hàn
Mã nghề: 50510203
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

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

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN HỒ QUANG TAY CƠ BẢN

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 16
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn dội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính bảo hộ lao động	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da bảo hộ	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn da	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn hồ quang xoay chiều	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy hàn	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*
	Cáp hàn	*Bộ*	*1*		*- Dài: ≥ 10m* *- Dòng điện ≤ 500A*
	Kìm hàn	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
3	Máy hàn hồ quang một chiều	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	

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:				
	Máy hàn một chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*
	Cáp hàn	*Bộ*	*1*		*- Dài: ≥ 10m* *- Dòng điện ≤ 500A*
	Kìm hàn	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
4	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Dùng để thực hành mài, chỉnh sửa phôi hàn	Đường kính đá mài ≤ 150mm
5	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để cắt phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
6	Tủ sấy que hàn	Chiếc	1	Dùng để sấy khô que hàn	Năng xuất ≥ 50kg que hàn
7	Bàn hàn đa năng	Chiếc	12	Sử dụng gá, hàn đính phôi lên vị trí hàn	Gá phôi ở các vị trí hàn: 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G
8	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
9	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
10	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao 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
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
11	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
12	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
13	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
14	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
15	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
16	Cabin hàn	Bộ	12	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
17	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
18	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN HỒ QUANG NÂNG CAO

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 17
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn hồ quang xoay chiều	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy hàn	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*
	Cáp hàn	*Bộ*	*1*		*- Dài: ≥ 10m* *- Dòng điện ≤ 500A*
	Kìm hàn	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
3	Máy hàn hồ quang một chiều	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy hàn một chiều	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*
	Cáp hàn	*Bộ*	*1*		*- Dài: ≥ 10 m* *- Dòng điện ≤ 500A*

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 hàn	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
4	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Dùng để hướng dẫn thực hành mài, chỉnh sửa phôi hàn	Đường kính đá mài: ≤ 150mm
5	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để thực hành cắt phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
6	Tủ sấy que hàn	Chiếc	1	Dùng để sấy khô que hàn	Năng suất ≥ 50kg que hàn
7	Bàn hàn đa năng	Chiếc	12	Dùng để thực hành gá, hàn đính phôi lên vị trí hàn	- Gá phôi thường ở các vị trí: 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G, 4F, 4G - Gá phôi ống ở các vị trí: 1F, 2G
8	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
9	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
10	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*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
11	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để thực hành kiểm tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
12	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
13	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
14	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên trị trường
15	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
16	Cabin hàn	Bộ	12	Dùng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
17	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
18	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN MAG CƠ BẢN

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 18
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn MAG	Bộ	6	Dùng để giới thiệu nguyên lý hoạt động, hướng dẫn thực tập hàn	- Dòng hàn: (40 ÷ 350)A - Đường kính dây hàn: (0,6 ÷ 1,2)mm
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để hướng dẫn thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Chai khí hoạt tính	Chai	6	Dùng để chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
5	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để gá phôi hàn	Gá phôi tấm ở các vị trí: 1F, 1G, 2F, 3F
6	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Bộ*	*1*		
	Cờ lê	*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
7	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*		
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
8	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
9	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
10	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kiểm tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
11	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
12	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
13	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
14	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
15	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Cabin hàn	Bộ	6	Dùng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
17	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
18	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN MAG NÂNG CAO

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 19
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn MAG	Bộ	6	Dùng để thực tập hàn	- Dòng hàn: (40 ÷ 350)A - Đường kính dây hàn: (0,6 ÷ 1,2)mm
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Chai khí hoạt tính	Chai	6	Dùng để chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
5	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để gá phôi hàn	Gá phôi tấm ở các vị trí: 1F, 1G, 2F, 3F
6	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Bộ*	*1*		
	Cờ lê	*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
7	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*		
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
8	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
9	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
10	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kiểm tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
11	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
12	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
13	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
14	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
15	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Cabin hàn	Bộ	6	Dùng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
17	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
18	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN TIG CƠ BẢN

Tên nghề: Hàn.
Mã số mô đun: MĐ 20
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn TIG	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực tập hàn	- Phạm vi dòng hàn ≥ 250A - Dòng điện AC/DC
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Chai khí trơ	Chai	6	Chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
5	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để gá phôi hàn	Gá phôi tấm ở các vị trí: 1F, 1G, 2F, 3F
6	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Bộ*	*1*		
	Cờ lê	*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
7	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*		
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
8	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
9	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
10	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kiểm tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
11	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
12	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
13	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
14	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg

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	Cabin hàn	Bộ	6	Dùng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
16	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
17	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN TIG NÂNG CAO

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 21
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn TIG	Bộ	6	Dùng để thực tập hàn	- Phạm vi dòng hàn ≥ 250A - Dòng điện AC/DC
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Chai khí trơ	Chai	6	Chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
5	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để gá phôi hàn	Gá phôi tấm ở các vị trí: 1F, 1G, 2F, 3F
6	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Bộ*	*1*		
	Cờ lê	*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
7	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*		
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
8	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
9	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
10	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kiểm tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
11	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
12	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
13	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
14	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg

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	Cabin hàn	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
16	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
17	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
18	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Hàn
Mã số môn học: MH 22
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Đài cassette	Chiếc	1	Dùng để hỗ trợ trong quá trình dạy và học ngoại ngữ	Loại có thể đọc được đĩa CD
2	Loa	Bộ	1		Công suất ≥ 40W
3	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: QUY TRÌNH HÀN

Tên nghề: Hàn
Mã số môn học: MH 23
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔN HỌC: KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG MỐI HÀN THEO TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ

Tên nghề: Hàn
Mã số môn học: MH 24
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy thử độ cứng vật liệu	Bộ	1	- Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc - Hướng dẫn cách kiểm tra độ cứng của mối hàn	Lực ≥ 2000kN
2	Máy siêu âm kim loại	Bộ	1	- Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc - Hướng dẫn cách kiểm tra khuyết tật mối hàn	Dải tần số: ≥ (0,5 ÷ 22) MHz
3	Máy từ tính	Bộ	1	- Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc - Hướng dẫn cách kiểm tra khuyết tật mối hàn	Khẩu độ chân (0 ÷ 45)cm
4	Máy thử kéo, nén vạn năng	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn kiểm tra độ bền của vật liệu	Lực kéo nén ≥ 15 tấn
5	Máy kiểm tra Xquang	Bộ	1	- Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc - Hướng dẫn cách kiểm tra khuyết tật trong mối hàn	- Điện áp cực đại: ≤ 300kV - Công suất xuyên thấu ≤ 50mm
6	Máy thử độ dai va đập	Chiếc	1	- Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc - Hướng dẫn cách kiểm tra độ dai của mối hàn	- Năng lượng va đập: ≥ 150J - Tốc độ va đập: ≥ 5,0m/s - Góc nâng: 135° - Chiều dài tay đòn: ≥ 800mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Kính lúp	Chiếc	6	Dùng để hướng dẫn soi khuyết tật ngoài mối hàn	Có độ phóng đại: (10 ÷ 20) lần
8	Kính hiển vi	Chiếc	2		Có độ phóng đại: ≤ 1000 lần
9	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để thực hành kiểm tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
10	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN HỒ QUANG DÂY LÕI THUỐC (FCAW) CƠ BẢN

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 25
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn MAG	Bộ	6	Dùng để thực tập hàn	- Dòng hàn: (40 ÷ 350)A - Đường kính dây hàn: (0,6 ÷ 1,2)mm
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Chai khí hoạt tính	Chiếc	6	Chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
5	Chai khí trơ	Chiếc	6		- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
6	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để gá phôi hàn	Gá phôi tấm ở các vị trí: 1G, 1F, 2F, 3F
7	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng để thực hành tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Bộ*	*1*		
	Cờ lê	*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
8	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*		
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
9	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
10	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
11	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
12	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
13	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
14	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
15	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
16	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg

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	Cabin hàn	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
18	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
19	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
20	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN TỰ ĐỘNG DƯỚI LỚP THUỐC

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 26
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da bảo hộ	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn da	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn tự động dưới lớp thuốc	Bộ	1	Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn tự động dưới lớp thuốc	Dòng hàn ≥ 200A
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Dùng để thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
5	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*		
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*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
6	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
7	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
8	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để thực hành đo kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
10	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500) g
11	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
12	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
13	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
14	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
15	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN ỐNG CÔNG NGHỆ CAO

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 27
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn hồ quang một chiều	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy hàn	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*
	Cáp hàn	*Bộ*	*1*		*- Dài: ≥ 10m* *- Dòng điện ≤ 500A*
	Kìm hàn	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
3	Máy hàn TIG	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	- Phạm vi dòng hàn ≥ 250A - Dòng điện AC/DC
4	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
5	Tủ sấy que hàn	Chiếc	1	Dùng để sấy khô que hàn	Năng xuất ≥ 50kg que hàn

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	Chai khí trơ	Chiếc	6	Chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
7	Bàn hàn đa năng	Chiếc	12	Dùng để gá phôi hàn	Gá phôi tấm ở các vị trí: 2G, 5G, 6G
8	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Dùng để thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
9	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*		
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*		
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
10	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
11	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*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
12	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
13	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
14	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
15	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
16	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
17	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
18	Cabin hàn	Bộ	12	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
19	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
20	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
21	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN TIẾP XÚC (HÀN ĐIỆN TRỞ)

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 28
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn điểm	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn điểm	- Công suất ≥ 15kVA - Lực ép điện cực ≥ 220 daN
3	Máy hàn điểm cầm tay	Bộ	3		Công suất ≤ 25kVA
4	Máy hàn tiếp xúc đường	Bộ	1	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn tiếp xúc	- Đường kính vật hàn ≤ 800mm - Chiều dày vật hàn (0,5 ÷ 2)mm
5	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
6	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
7	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	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
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
8	Dụng cụ đo	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
9	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
10	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
11	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
12	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
13	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
14	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
15	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN KHÍ

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 29
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hàn hơi	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn khí	Bộ	6	Dùng để giới thiệu cấu tạo và nguyên lý hoạt động và hướng dẫn thực hành hàn kim loại	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đồng hồ Axetylen	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bình Axetylen	*Chiếc*	*1*		
	Đồng hồ ô xy	*Chiếc*	*1*		
	Chai ô xy	*Chiếc*	*1*		
	Dây dẫn khí đôi	*Bộ*	*1*		*- Dài ≥ 15m* *- Áp lực ≥ 10At*
	Mỏ hàn	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Máy lửa chuyên dùng	*Chiếc*	*1*		
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6	Sử dụng gá, hàn đính phôi lên vị trí hàn	Gá phôi chắc chắn ở các vị trí hàn: 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G

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	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
6	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
7	Dụng cụ đo	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
8	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
9	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
10	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
11	Búa tạ	Chiếc	2		Loại có trọng lượng: ≥ 5000g

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	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
13	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
14	Cabin hàn	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
15	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
16	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
17	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN VẢY

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 30
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hàn hơi	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn khí	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đồng hồ axetylen	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bình axetylen	*Chiếc*	*1*		
	Đồng hồ ô xy	*Chiếc*	*1*		
	Chai ô xy	*Chiếc*	*1*		
	Dây dẫn khí đôi	*Bộ*	*1*		*- Dài ≥ 15m* *- Áp lực ≥ 10At*
	Mỏ hàn	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Máy lửa chuyên dùng	*Chiếc*	*1*		
3	Đèn khò	Chiếc	6	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường
4	Lò nhiệt luyện	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn thực hành nhiệt luyện vật liệu	- Dung tích buồng: ≥ 10 lít - Độ gia nhiệt: ≤ 1200°C
5	Lò rèn	Chiếc	2	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn đồng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Mỏ hàn đốt	Chiếc	6	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành hàn	
7	Mỏ hàn điện	Chiếc	6		

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 mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành mài kim loại	Đường kính đá mài ≤ 150mm
9	Bàn hàn đa năng	Chiếc	6	Sử dụng gá, hàn đính phôi lên vị trí hàn	Gá phôi ở các vị trí hàn: 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G
10	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Dùng để thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
11	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
12	Dụng cụ đo	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
13	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
14	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt phôi: S ≤ 5mm
15	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Trọng lượng: (300 ÷ 500)g
16	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	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
17	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
18	Cabin hàn	Bộ	6	Sử dụng trong trong quá trình thực hành hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
19	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
20	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
21	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: HÀN KIM LOẠI VÀ HỢP KIM MÀU

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 31
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hàn hơi	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*		
2	Máy hàn khí	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đồng hồ axetylen	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bình axetylen	*Chiếc*	*1*		
	Đồng hồ ô xy	*Chiếc*	*1*		
	Chai ô xy	*Chiếc*	*1*		
	Dây dẫn khí đôi	*Bộ*	*1*		*- Dài ≥ 15m* *- Áp lực ≥ 10At*
	Mỏ hàn	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Máy lửa chuyên dùng	*Chiếc*	*1*		
3	Máy hàn hồ quang một chiều	Bộ	6	Sử dụng để thực hành hàn	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy hàn	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*

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	*Cáp hàn*	*Bộ*	*1*		*- Dài: ≥ 10m* *- Dòng điện ≤ 500A*
	Kìm hàn	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*		*Dòng điện ≤ 500A*
5	Máy hàn MAG	Bộ	6	Dùng để thực tập hàn	- Dòng hàn: (40 ÷ 350)A - Đường kính dây hàn: (0,6 ÷ 1,2)mm
6	Máy hàn TIG	Bộ	6		- Phạm vi dòng hàn ≥ 250A - Dòng điện AC/DC
7	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để mài phôi hàn	Đường kính đá mài ≤ 150mm
8	Tủ sấy que hàn	Chiếc	1	Dùng để sấy khô que hàn	Năng suất ≥ 50kg que hàn
9	Chai khí hoạt tính	Chiếc	6	Chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
10	Chai khí trơ	Chiếc	6		- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
11	Bàn hàn đa năng	Chiếc	24	Sử dụng gá, hàn đính phôi lên vị trí hàn	Gá phôi chắc chắn ở các vị trí hàn: 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G
12	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
13	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*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
14	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
15	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Dùng để đo kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
16	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
17	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
18	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
19	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng
20	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
21	Cabin hàn	Bộ	24	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
22	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1		Ống hút đến từng ca bin
23	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
24	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn hình chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: RÔ-BỐT HÀN

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 32
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
2	Robot hàn	Bộ	1	Dùng để giới thiệu nguyên lý hoạt động và hướng dẫn thực hành hàn Robot	Phạm vi làm việc: (352 ÷ 1796)mm
3	Máy mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để mài phôi hàn	Đường kính đá mài ≤ 150mm
4	Chai khí hoạt tính	Chai	1	Chứa và cấp khí bảo vệ cho mối hàn	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
5	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
6	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*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
7	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
8	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
9	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
10	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
11	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
12	Đe	Chiếc	6	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
13	Máy vi tính	Bộ	7	Dùng để lập trình hàn và trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
14	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn hình chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 27. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: CÁC PHƯƠNG PHÁP HÀN KHÁC
(Hàn điện tử, siêu âm, lazer, ma sát, nổ)

Tên nghề: Hàn
Mã số mô đun: MĐ 33
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*		
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*		
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Đôi*	*1*		
	Giầy da	*Đôi*	*1*		
2	Máy hàn điện tử	Bộ	1	Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn	Điện áp gia tốc: (15 ÷ 20) kV
3	Máy hàn laser	Bộ	1	Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn	- Công suất tia laser: (200 ÷ 400)W - Công suất máy: ≤ 14kw
4	Máy hàn ma sát	Bộ	1	Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn	- Lực ép: ≤ 800kg - Tốc độ quay trục chính ≤ 2600v/p - Đường kính vật liệu hàn: ≤ 18mm
5	Máy hàn plasma	Bộ	1	Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn	Độ dày tấm thép hàn: ≥ 0,3mm

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 mài cầm tay	Chiếc	6	Sử dụng để mài phôi hàn	Đường kính đá mài ≤ 150mm
7	Bàn hàn đa năng	Chiếc	4	Sử dụng gá, hàn đính phôi lên vị trí hàn	Gá phôi ở các vị trí hàn: 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G
8	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Sử dụng thực hành đấu nối và tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tô vít	*Chiếc*	*1*		
	Mỏ lết	*Chiếc*	*1*		
	Cờ lê	*Bộ*	*1*		
9	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Sử dụng để thực hành hàn	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*		
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*		
10	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác đo	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước lá	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
11	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	Dùng để thực hành thao tác vạch dấu, chấm dấu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*		
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*		
12	Kéo cần	Chiếc	2	Dùng để chuẩn bị phôi	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
13	Búa nguội	Chiếc	18	Dùng để uốn nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Ê tô	Bộ	2	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường
15	Đe	Chiếc	2	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
16	Cabin hàn	Bộ	4	Dùng để che chắn tia sáng hồ quang khi hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
17	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	1	Hút được khói hàn ra khỏi ca bin hàn	Ống hút đến từng ca bin
18	Máy vi tính	Bộ	7	- Sử dụng để lập trình hàn - Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
19	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔN HỌC: TỔ CHỨC QUẢN LÝ SẢN XUẤT

Tên nghề: Hàn
Mã số môn học: MH 34
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 sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại có thông số thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1		- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

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

Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

Tên nghề: Hàn
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
	DỤNG CỤ, THIẾT BỊ AN TOÀN			
1	Dụng cụ cứu thương	Bộ	3	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Dụng cụ sơ cấp cứu	*Bộ*	*1*	
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*1*	
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	6	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bình xịt bọt CO_2	*Chiếc*	*1*	
	Bình xịt bột CO_2	*Chiếc*	*1*	
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Chiếc*	*1*	
	Cát phòng cháy	*m^3*	*1*	
	Xẻng xúc cát	*Chiếc*	*1*	
	Họng nước cứu hỏa	*Chiếc*	*1*	
	Thang cứu hỏa	*Chiếc*	*1*	
3	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	19	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mặt nạ hàn cầm tay	*Chiếc*	*1*	
	Mặt nạ hàn đội đầu	*Chiếc*	*1*	
	Kính hàn hơi, cắt hơi	*Chiếc*	*1*	
	Mặt nạ phòng chống độc	*Chiếc*	*1*	
	Găng tay da	*Đôi*	*1*	
	Găng tay vải	*Đôi*	*1*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Găng tay sợi	*Đôi*	*1*	
	Giầy da	*Đôi*	*1*	
	Kính hàn điện	*Chiếc*	*1*	
	Yếm hàn	*Chiếc*	*1*	
	DỤNG CỤ, THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH			
4	Máy hàn hồ quang xoay chiều	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Máy hàn	*Chiếc*	*1*	*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*
	Cáp hàn	*Bộ*	*1*	*- Dài: ≥ 10m* *- Dòng điện ≤ 500A*
	Kìm hàn	*Chiếc*	*1*	*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*	*Dòng điện ≤ 500A*
5	Máy hàn hồ quang một chiều	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Máy hàn	*Chiếc*	*1*	*Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A*
	Cáp hàn	*Bộ*	*1*	*- Dài: ≥ 10 m* *- Dòng điện ≤ 500A*
	Kìm hàn	*Chiếc*	*1*	*Dòng điện ≤ 500A*
	Kẹp mát	*Chiếc*	*1*	*Dòng điện ≤ 500A*
6	Máy hàn MAG	Bộ	6	- Dòng hàn: (40 ÷ 350)A - Đường kính dây hàn: (0,6 ÷ 1,2)mm
7	Máy hàn TIG	Bộ	6	- Phạm vi dòng hàn ≥ 250A - Dòng điện AC/DC
8	Máy hàn tự động dưới lớp thuốc	Bộ	1	Dòng hàn ≥ 200A
9	Robot hàn	Bộ	1	Phạm vi làm việc: (352 ÷ 1796)mm
10	Máy hàn điện tử	Bộ	1	Điện áp gia tốc: (15 ÷ 20) kV
11	Máy hàn laser	Bộ	1	- Công suất tia laser: (200 ÷ 400)W - Công suất máy: ≤ 14kw

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Máy hàn ma sát	Bộ	1	- Lực ép: ≤ 800kg - Tốc độ quay trục chính ≤ 2600v/p - Đường kính vật liệu hàn: ≤ 18mm
13	Máy hàn plasma	Bộ	1	Độ dày tấm thép hàn: ≥ 0,3mm
14	Máy cắt ô xy khí cháy	Bộ	2	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đồng hồ ga	*Chiếc*	*1*	*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Đồng hồ ô xy	*Chiếc*	*1*	
	Dây dẫn khí đôi	*Bộ*	*1*	*- Dây dài ≥ 15m* *- Áp lực ≥ 10At*
	Mỏ cắt khí	*Chiếc*	*1*	*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bình ga	*Chiếc*	*1*	
	Chai ô xy	*Chiếc*	*1*	
15	Máy hàn khí	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đồng hồ axetylen	*Chiếc*	*1*	*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bình axetylen	*Chiếc*	*1*	
	Đồng hồ ô xy	*Chiếc*	*1*	
	Chai ô xy	*Chiếc*	*1*	
	Dây dẫn khí đôi	*Bộ*	*1*	*- Dài ≥ 15m* *- Áp lực ≥ 10At*
	Mỏ hàn	*Chiếc*	*1*	*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Máy lửa chuyên dùng	*Chiếc*	*1*	
16	Máy hàn điểm	Bộ	1	- Công suất ≥ 15kVA - Lực ép điện cực ≥ 220 daN
17	Máy hàn điểm cầm tay	Bộ	3	Công suất ≤ 25kVA
18	Máy hàn tiếp xúc đường	Bộ	1	- Đường kính vật hàn ≤ 800mm - Chiều dày vật hàn (0,5 ÷ 2)mm
19	Đèn khò	Chiếc	6	Loại thông dụng trên thị trường
20	Lò nhiệt luyện	Chiếc	1	- Dung tích buồng: ≥ 10 lít - Độ gia nhiệt: ≤ 1200°C

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Lò rèn	Chiếc	2	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
22	Mỏ hàn đốt	Chiếc	6	
23	Mỏ hàn điện	Chiếc	6	
24	Máy cắt khí con rùa	Bộ	2	- Cắt được độ dầy: ≤ 50mm - Hệ giảm tốc vô cấp
25	Máy cắt khí chuyên dùng	Bộ	1	- Cắt được độ dầy: ≤ 50mm - Đường kính ống: ≤ 600mm - Góc vát: $(0 \div 45)^0$
26	Máy cắt CNC	Bộ	1	- Cắt được độ dầy: ≤ 50mm. - Chiều rộng cắt hữu ích ≥ 1500mm
27	Máy cắt plasma	Bộ	2	Công suất: (5 ÷ 12)kW
28	Máy cắt đĩa	Bộ	3	Đường kính đá cắt ≤ 350mm
29	Máy thử độ cứng vật liệu	Bộ	1	Lực ≥ 2000kN
30	Máy thử kéo, nén vạn năng	Bộ	1	Lực kéo nén ≥ 15 tấn
31	Máy soi tổ chức kim loại	Bộ	1	- Độ phóng đại: ≥ 100x - Tinh chỉnh hội tụ ≤ 0,002mm
32	Máy cắt mẫu kim loại	Bộ	1	Cắt được mẫu hình chữ nhật, vuông, tròn
33	Máy mài mẫu	Bộ	1	Đường kính đá mài: ≥ 230mm
34	Máy siêu âm kim loại	Bộ	1	Dải tần số: ≥ 0,5 ÷ 22 MHz
35	Máy từ tính	Bộ	1	Khẩu độ chân (0 ÷ 45)cm
36	Máy kiểm tra Xquang	Bộ	1	- Điện áp cực đại: ≤ 300kV - Công suất xuyên thấu ≤ 50mm
37	Máy thử độ dai va đập	Chiếc	1	- Năng lượng va đập: ≥150J - Tốc độ va đập: ≥ 5,0m/s - Góc nâng: 135° - Chiều dài tay đòn: ≥ 800mm
38	Kính lúp	Chiếc	6	Có độ phóng đại: (10 ÷ 20) lần
39	Kính hiển vi	Chiếc	2	Có độ phóng đại: ≤ 1000 lần
40	Máy đo độ nhám	Chiếc	1	Đo được Ra, Rz: (0,01 ÷ 100)μjkm
41	Máy nén khí	Bộ	1	Công suất: (8 ÷ 12) kW
42	Máy mài 2 đá	Chiếc	1	Đường kính đá mài: ≥ 350mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
43	Máy mài cầm tay	Bộ	6	Đường kính đá mài: ≤ 150mm
44	Kéo cần	Chiếc	2	Cắt được phôi có: S ≤ 5mm
45	Cưa tay	Chiếc	18	Loại thông dụng trên thị trường
46	Kéo cầm tay	Chiếc	6	Cắt được phôi có S ≤ 1mm
47	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Bộ	19	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Kìm cắt dây hàn	*Chiếc*	*1*	
	Búa gõ xỉ hàn	*Chiếc*	*1*	
	Đục bằng	*Chiếc*	*1*	
	Dũa dẹt	*Chiếc*	*1*	
	Kìm kẹp phôi	*Chiếc*	*1*	
48	Dụng cụ đo cơ khí	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thước lá	*Chiếc*	*1*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Ke góc	*Chiếc*	*1*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước dây	*Chiếc*	*1*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
	Căn mẫu	*Bộ*	*1*	*Kích thước đo: (0,05 ÷ 2)mm*
	Thước cặp	*Chiếc*	*1*	*- Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm* *- Độ chia: 0,05mm*
	Pan me đo ngoài	*Chiếc*	*1*	*- Phạm vi đo:(0 ÷ 25)mm* *- Độ chia: 0,01mm*
	Pan me đo trong	*Chiếc*	*1*	*- Phạm vi đo: (5 ÷ 30)mm* *- Độ chia: 0,01mm*
	Thước đo chiều sâu	*Chiếc*	*1*	*- Phạm vi đo: (0 ÷ 150)mm* *- Độ chia: 0,1mm*
	Đồng hồ so	*Bộ*	*1*	*- Khoảng so: (0 ÷ 10)mm* *- Độ chia: 0,01mm*
	Thước đo góc vạn năng	*Chiếc*	*1*	*- Góc đo lớn nhất 360^0* *- Độ chia: ± 30'*
49	Dụng cụ đo điện	Bộ	3	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đồng hồ đo vạn năng	*Chiếc*	*1*	
	Bút thử điện	*Chiếc*	*1*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
50	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mũi vạch	*Chiếc*	*1*	*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Chấm dấu	*Chiếc*	*1*	
	Com pa vanh	*Chiếc*	*1*	
	Com pa đo trong	*Chiếc*	*1*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm*
	Com pa đo ngoài	*Chiếc*	*1*	
51	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Chiếc	6	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
52	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	6	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Tô vít	*Chiếc*	*1*	
	Mỏ lết	*Bộ*	*1*	
	Cờ lê	*Bộ*	*1*	
53	Búa nguội	Chiếc	18	Loại có trọng lượng: (300 ÷ 500)g
54	Búa tạ	Chiếc	2	Loại có trọng lượng: ≥ 5000g
55	Ê tô	Bộ	6	Loại thông dụng trên trị trường
56	Đe	Chiếc	6	Loại có trọng lượng: ≤ 100kg
57	Bàn máp	Chiếc	3	Kích thước: 600 x 800mm
58	Tủ sấy que hàn	Chiếc	1	Năng xuất ≥ 50kg que hàn
59	Mô hình các chi tiết lắp ghép cơ bản	Bộ	18	- Các chi tiết phù hợp với chương trình đào tạo - Các mối ghép được sơn mầu
60	Mẫu đo	Bộ	18	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
61	Mối ghép cơ khí	Bộ	6	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mối ghép hàn	*Bộ*	*1*	
	Mói ghép trơn	*Bộ*	*1*	
	Mối ghép ren	*Bộ*	*1*	
	Mối ghép then	*Bộ*	*1*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
62	Mẫu vật liệu	Bộ	6	Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Nhôm, Đồng, Gang
63	Mẫu linh kiện điện tử	Bộ	6	Mỗi bộ gồm: điện trở, tụ, đi ốt
64	Bàn hàn đa năng	Chiếc	34	- Gá phôi thường ở các vị trí: 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G, 4F, 4G - Gá phôi ống ở các vị trí: 1F, 2G
65	Giá để bài tập	Chiếc	1	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
66	Mẫu hàn	Bộ	6	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Mẫu hàn tấm giáp mối	*Mẫu*	*1*	
	Mẫu hàn tấm ghép góc	*Mẫu*	*1*	
	Mẫu hàn trục tròn	*Mẫu*	*1*	
67	Đồ gá hàn	Bộ	6	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Đồ gá tấm giáp mối	*Chiếc*	*1*	*- Gá được phôi hàn giáp mối ở các vị trí hàn: 1G, 2G, 3G, 4G* *- Kích thước phôi ≤ (250 x 100 x 10)mm*
	Đồ gá góc	*Chiếc*	*1*	*- Gá được phôi hàn góc ở các vị trí hàn: 1F, 2F, 3F, 4F* *- Kích thước phôi ≤ (250 x 100 x 10)mm*
	Đồ gá ống	*Chiếc*	*1*	*- Gá được phôi hàn ống ở các vị trí hàn: 1G, 2G, 5G, 6G, 6GR* *- Đường kính ống ≤ 150 (mm)*
68	Ca bin hàn	Bộ	3	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động
69	Hệ thống hút khói hàn	Bộ	3	Ống hút đến từng ca bin
70	Chai khí hoạt tính	Chiếc	6	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
71	Chai khí trơ	Chiếc	6	- Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít
72	Mô hình máy biến áp	Bộ	1	Công suất: ≥ 2,2kW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Máy biến áp tự ngẫu	*Bộ*	*1*	
	Máy biến áp hàn	*Bộ*	*1*	
73	Mô hình động cơ	*Bộ*	*1*	
	Mỗi bộ bao gồm			
	Động cơ máy phát điện 1 pha	*Bộ*	*1*	*Công suất: (1 ÷ 2,2)kW*
	Động cơ máy phát điện 3 pha	*Bộ*	*1*	*Công suất: (1 ÷ 2,2)kW*
	Động cơ máy phát điện 1 chiều	*Bộ*	*2*	*Công suất: (1 ÷ 2,2)kW*
74	Cơ cấu truyền chuyển động quay	Bộ	1	- Tháo lắp dễ dàng - Ổn định và linh hoạt trong quá trình làm việc
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cơ cấu bánh răng trụ	*Bộ*	*1*	
	Cơ cấu bánh răng côn	*Bộ*	*1*	
	Cơ cấu trục vít bánh vít	*Bộ*	*1*	
	Cơ cấu đai truyền	*Bộ*	*1*	
	Cơ cấu xích	*Bộ*	*1*	
75	Cơ cấu biến đổi chuyển động	Bộ	1	- Tháo lắp dễ dàng - Ổn định và linh hoạt trong quá trình làm việc
	Mỗi bộ bao gồm			
	Cơ cấu cam	*Bộ*	*1*	
	Cơ cấu tay quay con trượt	*Bộ*	*1*	
	Cơ cấu cu lít	*Bộ*	*1*	
	Cơ cấu thanh răng bánh răng	*Bộ*	*1*	
76	Trục, ổ trục và khớp nối	Bộ	1	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Trục	*Chiếc*	*3*	
	Ổ bi	*Chiếc*	*6*	
	Bạc đỡ	*Chiếc*	*6*	
	Khớp nối cứng	*Chiếc*	*3*	
	Khớp nối mền	*Chiếc*	*3*	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Cơ cấu ly hợp	*Bộ*	*1*	
	Trục các đăng	*Bộ*	*1*	
77	Mô hình dầm chịu lực	Bộ	6	Bao gồm: Dầm chịu uốn, kéo, nén...
	THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO			
78	Máy vi tính	Bộ	19	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
79	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	- Kích thước màn chiếu: (1800 x 1800)mm - Cường độ ánh sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
80	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Bộ	19	- Bàn vẽ có kích thước: ≥ khổ giấy A_2 - Mặt bàn điều chỉnh độ nghiêng
81	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	19	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Thước thẳng	*Chiếc*	*1*	
	Thước chữ T	*Chiếc*	*1*	
	Thước cong	*Chiếc*	*1*	
	Com pa	*Chiếc*	*1*	
	Ê ke	*Chiếc*	*1*	

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ HÀN
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)

TT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong hội đồng thẩm định
1	Ông Quản Văn Giáo	Cử nhân Kinh tế	Chủ tịch HĐTĐ
2	Ông Thái Thế Hùng	Giáo sư, Tiến sỹ Cơ khí	P. Chủ tịch HĐTĐ
3	Ông Nguyễn Tiến Bộ	Kỹ sư Điện - Điện tử	Ủy viên, thư ký
4	Ông Tào Ngọc Minh	Thạc sỹ Công nghệ chế tạo máy	Ủy viên
5	Ông Lê Thế Hưng	Kỹ sư Cơ khí	Ủy viên
6	Ông Phạm Phúc Hưng	Kỹ sư Cơ khí	Ủy viên
7	Ông Nguyễn Tiến Quyết	Kỹ sư Cơ khí	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 6a

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC GIA NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ

(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: Công nghệ ô tô

Mã nghề: 40510222

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: Điện kỹ thuật (MH 07)

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

Bảng 3. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vật liệu học (MH 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: Vẽ kỹ thuật (MH 11)

Bảng 6. Danh mục thiết bị dạy nghề môn học: An toàn lao động (MH 12)

Bảng 7. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Thực hành Nguội cơ bản (MĐ 13)

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

Bảng 9. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa (MĐ 15)

Bảng 10. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ (MĐ 16)

Bảng 11. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phân phối khí (MĐ 17)

Bảng 12. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát (MĐ 18)

Bảng 13. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí (MĐ 19)

Bảng 14. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel (MĐ 20)

Bảng 15. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực (MĐ 21)

Bảng 16. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống di chuyển (MĐ 22)

Bảng 17. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái (MĐ 23)

Bảng 18. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh (MĐ 24)

Bảng 19. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Thực hành mạch điện cơ bản (MĐ 25)

Bảng 20. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô (MĐ 26)

Bảng 21. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô (MĐ 27)

Bảng 22. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh ABS (MĐ 28)

Bảng 23. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động (MĐ 29)

Bảng 24. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Kiểm tra và sửa chữa Pan ô tô (MĐ 30)

Bảng 25. Danh mục thiết bị dạy nghề mô đun: Kỹ thuật kiểm định ô tô (MĐ 31)

Phần B. Tổng hợp thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun

Bảng 26. Danh mục thiết bị dạy nghề cho các môn học, mô đun

Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề công nghệ ô tô

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị dạy nghề trọng điểm cấp độ quốc gia nghề Công nghệ ô tô 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 Công nghệ ô tô, 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 Công nghệ ô tô

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

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 25, danh mục thiết bị dạy nghề 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 26 - 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 Công nghệ ô tô

Các trường đào tạo nghề Công nghệ ô tô 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 26);

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: ĐIỆN KỸ THUẬT

Tên nghề: Công nghệ ô tô
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	Bộ khí cụ điện	Bộ	1	Dùng để giới thiệu chức năng và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện	
	Mỗi bộ bao gồm				
	- Công tắc 2 cực *- Công tắc 3 cực* *- Công tắc 4 cực* *- Công tắc 6 cực* *- Công tắc xoay*	*Bộ*	*1*		*I ≤ 10A*
	- Cầu dao 2 cực *- Cầu dao 1 đảo chiều* *- Cầu dao 3 pha*	*Bộ*	*1*		*I ≤ 40A*
	- Nút nhấn *- Khóa điện* *- Nút cắt khẩn cấp*	*Bộ*	*1*		*I ≤ 10A*
	Công tắc tơ	*Chiếc*	*2*		*I ≥ 12 A*
	Rơle nhiệt	*Chiếc*	*1*		*I ≥ 12 A*
	Rơle điện áp	*Chiếc*	*1*		*U ≥ 220 V*
	Rơle dòng	*Chiếc*	*1*		*I ≤ 40A*
	Rơle trung gian	*Chiếc*	*2*		*I ≤ 10A*
	Rơle thời gian	*Chiếc*	*2*		*I ≤ 10A* $t_{cắt} \leq 6$ *(s)*
	- Áp tô mát 1 pha *- Áp tô mát 3 pha*	*Bộ*	*1*		*I ≥ 5A*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2	Máy biến áp 1 pha	Bộ	1	Sử dụng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và vận hành	Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)
3	Máy biến áp 3 pha	Bộ	1		Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)
4	Mô hình cắt bổ động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Bộ	1	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách vận hành động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt
5	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Bộ	1	Dùng để giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách vận hành động cơ điện không đồng bộ 3 pha	- Iđm ≤ 2A - $P_{đm}$ ≥ 1kW
6	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa các bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 2. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: CƠ ỨNG DỤNG

Tên nghề: Công nghệ ôtô
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	Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động	Bộ	1	Sử dụng để minh họa cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu biến đổi chuyển động	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Dẫn động bằng cơ khí hoặc bằng động cơ điện
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Cơ cấu tay quay - con trượt	*Bộ*	*1*		
	Thanh răng - bánh răng	*Bộ*	*1*		
	Trục vít - bánh vít	*Bộ*	*1*		
	Các cơ cấu khác	*Bộ*	*1*		
2	Mô hình trục, ổ trục và khớp nối	Bộ	1	Sử dụng để minh họa cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các trục, ổ trục và khớp nối	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt
3	Mô hình mối ghép cơ khí	Bộ	3	Sử dụng để minh họa cấu tạo của mối ghép cơ khí thông dụng	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, 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*		
	Mối ghép đinh tán	*Bộ*	*1*		
	Mối ghép hàn	*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 cơ cấu truyền chuyển động quay	Bộ	1	Sử dụng để minh họa cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu truyền chuyển động quay	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Truyền động xích	*Bộ*	*1*		
	Truyền động đai	*Bộ*	*1*		
	Truyền động bánh răng	*Bộ*	*1*		
	Truyền động ma sát	*Bộ*	*1*		
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa các bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 3. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: VẬT LIỆU HỌC

Tên nghề: Công nghệ ôtô
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	Bộ mẫu vật liệu	Bộ	1	Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng	Loại thông dụng
	Mỗi bộ bao gồm				
	Vật liệu kim loại	*Bộ*	*1*		
	Vật liệu phi kim loại	*Bộ*	*1*		
2	Bộ mẫu nhiên liệu, vật liệu bôi trơn	Bộ	1	Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng	Bộ mẫu được chứa trong các ống nghiệm hoặc khay an toàn dễ quan sát, đảm bảo an toàn, chống cháy nổ
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Xăng	*Lít*	*1*		
	Dầu diezen	*Lít*	*1*		
	Dầu diezen sinh học	*Lít*	*1*		
	Dầu bôi trơn động cơ	*Lít*	*1*		
	Dầu cầu	*Lít*	*1*		
	Dầu phanh	*Lít*	*1*		
	Dầu hộp số	*Lít*	*1*		
	Mỡ bôi trơn	*kg*	*1*		
3	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
4	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

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

Tên nghề: Công nghệ ôtô
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	Bộ dụng cụ đo	*Bộ*	*01*	Dùng để giới thiệu cách sử dụng và thực hành đo kiểm	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Căn lá	*Bộ*	*3*		*Độ dày căn lá với các cỡ từ: (0,02 ÷ 1)mm*
	Thước cặp 1/10	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp 1/20	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp 1/50	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp điện tử	*Chiếc*	*1*		*Độ chính xác 0,01mm*
	Pan me đo ngoài loại 0 ÷ 25mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 25 ÷ 50mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 50 ÷ 75mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 75 ÷ 100mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo trong	*Chiếc*	*1*		*Dải đo từ (8 ÷ 150)mm*
	Dưỡng ren	*Chiếc*	*2*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước đo góc vạn năng	*Chiếc*	*2*		*Góc đo lớn nhất 360 độ*
	Com pa đo trong	*Chiếc*	*2*		*Độ mở (20 ÷ 100)mm*
	Com pa đo ngoài	*Chiếc*	*2*		*Độ mở (0 ÷ 100)mm*
	Com pa vạch dấu	*Chiếc*	*3*		*Độ mở (10 ÷ 500)mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đồng hồ so đo trong	*Bộ*	*3*		*- Độ chính xác: 0,01mm* *- Có nhiều thanh kéo dài để đo đường kích có độ sâu khác nhau*
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*3*		*- Độ chính xác: 0,01mm* *- Có đế nam châm vĩnh cửu và các tay nối quay nhiều góc độ*
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		*Dải đo từ (0 ÷ 3000)mm*
	Thước lá	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài ≥ 500mm*
	Êke	*Chiếc*	*3*		*- Dài: ≥ 300mm* *- Độ chia: 1mm*
	Thước kiểm phẳng	*Chiếc*	*3*		*- Dài ≥ 300mm* *- Có 2 ÷ 3 cạnh đo*
2	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 5. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ MÔN HỌC: VẼ KỸ THUẬT

Tên nghề: Công nghệ ô tô
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	Bộ mẫu vật thể	Bộ	6	Sử dụng để minh họa về hình dáng, kích thước của vật thể trong bài giảng	Mầu sắc rõ ràng, phù hợp với chương trình đào tạo, có thể di chuyển dễ dàng
	Mỗi bộ bao gồm				
	Các hình khối cơ bản	*Bộ*	*1*		
	Các mặt cắt cơ bản	*Bộ*	*1*		
	Các chi tiết lắp ghép cơ bản	*Bộ*	*1*		
	Các mối ghép cơ bản	*Bộ*	*1*		
2	Bàn vẽ	Bộ	19	Sử dụng cho giảng dạy, học tập; vẽ và phục vụ cho thực hành vẽ	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn
3	Dụng cụ vẽ	Bộ	19	Sử dụng cho giảng dạy, học tập; vẽ và phục vụ cho thực hành vẽ	Loại thông dụng thực hiện bản vẽ kỹ thuật
4	Mô hình cắt bổ một số cụm chi tiết của ô tô	Bộ	6	Sử dụng để minh họa cấu tạo bên trong của các chi tiết trong bài giảng	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt
5	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 6. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔN HỌC: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Tên nghề: Công nghệ ô tô
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	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	02	Dùng để hướng dẫn công tác bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về trang bị bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Giầy bảo hộ	*Đôi*	*1*		
	Kính bảo hộ lao động	*Chiếc*	*1*		
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	*1*		
2	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	1	Dùng để giới thiệu công tác phòng cháy và chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm				
	Bình chữa cháy CO_2	*Chiếc*	*1*		
	Dụng cụ chữa cháy	*Bộ*	*1*		
	Thiết bị báo cháy	*Bộ*	*1*		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Chiếc*	*1*		
3	Dụng cụ cứu thương	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn sơ cấp cứu nạn nhân tai nạn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ cứu thương
	Mỗi bộ bao gồm				
	Tủ kính có khóa bấm	*Chiếc*	*1*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*1*		
	Dụng cụ sơ cứu	*Bộ*	*1*		
4	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu minh họa bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 7. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THỰC HÀNH NGUỘI CƠ BẢN

Tên nghề: Công nghệ ô tô
Mã số mô đun: MĐ 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	Bộ dụng cụ nguội	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực hành các bài tập về gia công các chi tiết	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đài vạch dấu	*Chiếc*	*3*		*- Chiều cao đế: (300 ÷ 350)mm - Chiều dài mũi vạch dấu: (200 ÷ 250)mm*
	Đục bằng	*Chiếc*	*19*		*- Dài: (180 ÷ 200)mm - Rộng: (20 ÷ 25)mm*
	Đục nhọn	*Chiếc*	*19*		*- Dài: (150 ÷ 180)mm - Rộng: (20 ÷ 25)mm*
	Mũi vạch	*Chiếc*	*3*		*- Dài: 200mm ÷ 250mm - Độ cứng: (60 ÷ 65) HRC*
	Giá chữ V	*Bộ*	*3*		*Kích thước: ≥ (100 x 100 x 70)mm*
	Cưa sắt	*Chiếc*	*03*		*- Dài: (250 ÷ 400)mm - Rộng:(20 ÷ 25)mm*
2	Dụng cụ ta rô ren	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực hành ta rô các loại ren	Ren hệ mét M8 ÷ M18
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ta rô ren trong	*Bộ*	*1*		
	Ta rô ren ngoài	*Bộ*	*1*		
	Bàn ren	*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
3	*Bộ Dũa*	*Bộ*	*3*	Dùng để hướng dẫn thực hiện gia công chi tiết	*- Chiều dài từ (40 ÷ 50) cm - Chiều rộng từ (2 ÷ 3) cm - Gồm hai loại thô và mịn*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại dẹt	*Chiếc*	*1*		
	Loại tam giác	*Chiếc*	*1*		
	Loại vuông	*Chiếc*	*1*		
	Loại bán nguyệt	*Chiếc*	*1*		
4	Bộ dụng cụ đo	*Bộ*	*01*	Dùng để thực hành đo kiểm các kích thước, khe hở lắp ghép của các chi tiết	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Căn lá	*Bộ*	*3*		*Độ dày căn lá với các cỡ từ: (0,02 ÷ 1)mm*
	Thước cặp 1/10	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp 1/20	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp 1/50	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp điện tử	*Chiếc*	*1*		*Độ chính xác 0,01mm*
	Pan me đo ngoài loại 0 ÷ 25mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 25 ÷ 50mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 50 ÷ 75mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 75 ÷ 100mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo trong	*Chiếc*	*1*		*Dải đo từ (8 ÷ 150)mm*
	Dưỡng ren	*Chiếc*	*2*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước đo góc vạn năng	*Chiếc*	*2*		*Góc đo lớn nhất 360 độ*
	Compa đo trong	*Chiếc*	*2*		*Độ mở (20 ÷ 100)mm*
	Compa đo ngoài	*Chiếc*	*2*		*Độ mở (0 ÷ 100)mm*
	Compa vạch dấu	*Chiếc*	*3*		*Độ mở (10 ÷ 500)mm*
	Đồng hồ so đo trong	*Bộ*	*3*		*- Độ chính xác: 0,01mm - Có nhiều thanh kéo dài để đo đường kích có độ sâu khác nhau*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*3*		*- Độ chính xác: 0,01mm* *- Có đế nam châm vĩnh cửu và các tay nối quay nhiều góc độ*
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		*Dải đo từ (0 ÷ 3000)mm*
	Thước lá	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài ≥ 500mm*
	Êke	*Chiếc*	*3*		*- Dài: ≥ 300mm* *- Độ chia: 1mm*
	Thước kiểm phẳng	*Chiếc*	*3*		*- Dài ≥ 300mm* *- Có 2 ÷ 3 cạnh đo*
5	Vịt dầu	Chiếc	3	Dùng để tra dầu vào vị trí các chi tiết cần được bôi trơn	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng cho máy công cụ
6	Bàn nguội	Chiếc	1	Dùng để các chi tiết và dụng cụ khi thực hiện các bài tập	Đảm bảo 18 vị trí làm việc
7	Ê tô	Chiếc	18	Sử dụng để thực hiện bài tập	Độ mở ≤ 300mm
8	Bàn máp	Chiếc	1	Dùng để kiểm tra mặt phẳng, kiểm thẳng	Kích thước: ≤ (700 x 500)mm
9	Máy khoan bàn	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn thực hành khoan chi tiết	- Từ tâm trục chính đến tâm cột: ≤ 950mm - Từ tâm trục chính đến bề mặt cột: ≤ 400mm - Khoảng cách từ trục chính đến đế: (210 ÷ 1000)mm - Công suất: (1 ÷ 2,2) kW
10	Máy mài 2 đá	Chiếc	3	Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành	Công suất: ≥ 1500 W
11	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
12	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 8. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: THỰC HÀNH HÀN CƠ BẢN

Tên nghề: Công nghệ ô tô
Mã số mô đun: MĐ 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	Máy hàn điện hồ quang	Chiếc	3	Dùng để hướng dẫn thực hành kỹ năng hàn mối ghép đơn giản	- Dòng hàn ≥ 200A - Kèm theo đầy đủ phụ kiện
2	Máy hàn khí	Bộ	6	Dùng để hướng dẫn thực hành kỹ năng hàn mối ghép đơn giản	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đồng hồ axetylen	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Bình axetylen	*Bình*	*1*		
	Đồng hồ ô xy	*Chiếc*	*1*		
	Chai ô xy	*Chai*	*1*		
	Dây dẫn khí đôi	*Bộ*	*1*		*- Dài ≥ 15m* *- Áp lực ≥ 10At*
	Mỏ hàn	*Chiếc*	*1*		*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*
	Máy lửa chuyên dùng	*Chiếc*	*1*		
3	Máy hàn xung	Chiếc	1	Dùng để rèn luyện kỹ năng hàn nối dây điện	Công suất ≥ 100VA
4	Đồ gá hàn	Bộ	3	Dùng để gá phôi hàn	Gá được các chi tiết hàn thông dụng
5	Bảo hộ lao động	Bộ	6	Sử dụng trong quá trình thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về trang bị bảo hộ lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hàn	*Chiếc*	*1*		
	Găng tay da	*Chiếc*	*1*		
	Yếm da	*Chiếc*	*1*		
	Quần áo bảo hộ	*Bộ*	*1*		
	Giầy bảo hộ	*Đôi*	*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
	Kính bảo hộ lao động	*Chiếc*	*1*		
6	Máy mài cầm tay	Chiếc	3	Dùng để thực hành mài, cắt, sửa phôi, chi tiết khi thực hành	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Kìm kẹp phôi	Chiếc	6	Dùng để kẹp phôi khi thực hiện bài tập	- Độ mở (0 ÷ 10)mm - Chiều dài ≥ 350mm
8	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 9. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: KỸ THUẬT CHUNG VỀ Ô TÔ VÀ CÔNG NGHỆ SỬA CHỮA

Tên nghề: Công nghệ ô tô
Mã số mô đun: MĐ 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	Xe ô tô			Dùng để gới thiệu và nhận dạng các cơ cấu, hệ thống trên xe ô tô	- Loại xe thông dụng, động cơ xăng hoặc diesel; - Hoạt động được
2	Mô hình ô tô cắt bổ sử dụng động cơ xăng truyền động cầu trước	Bộ	1	Dùng để giới thiệu các cơ cấu, hệ thống trên xe ôtô sử dụng truyền động cầu trước	Bao gồm đầy đủ các hệ thống được cắt bổ và phối màu hợp lý
3	Mô hình ôtô cắt bổ sử dụng động cơ diesel truyền động cầu sau	Bộ	1	Dùng để giới thiệu các cơ cấu, hệ thống trên xe ôtô sử dụng truyền động cầu sau	Bao gồm đầy đủ các hệ thống được cắt bổ và phối màu hợp lý
4	Mô hình cắt bổ động cơ sử dụng hệ thống phun xăng điện tử gián tiếp	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn nhận dạng các chi tiết, cụm chi tiết trên động cơ sử dụng hệ thống phun xăng điện tử	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc
5	Mô hình cắt bổ động cơ sử dụng hệ thống phun dầu điện tử	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn nhận dạng các chi tiết, cụm chi tiết trên động cơ sử dụng hệ thống phun dầu điện tử	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc

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	Mô hình cắt bổ động cơ Hybrid hoặc động cơ + truyền lực Hybrid	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn nhận dạng các chi tiết, cụm chi tiết trên động cơ Hybrid	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc
7	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	3	Dùng để hướng dẫn thực hành tháo lắp	Bố trí khoa học, dễ nhìn, dễ lấy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ dụng cụ	*Chiếc*	*3*		
	Tuýp khẩu *- Loại lục giác* *- Loại 12 giác*	*Hộp*	*3*		*Mỗi hộp gồm: Có các kích cỡ từ (10 ÷ 32)mm*
	Clê	*Bộ*	*3*		*Có các kích cỡ từ (10 ÷ 27)mm, một đầu tròng một đầu miệng*
	Clê tyô	*Bộ*	*3*		*Có các kích cỡ từ: 10-12;12-14;14-17; 17-19; 19-22*
	Tuốc nơ vít *- Loại 2 cạnh* *- Loại 4 cạnh* *- Loại đóng*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *2* *2* *2*		*- Chiều dài ≤ 300mm* *- Đường kính thân ≥ 3mm*
	Kìm điện	*Chiếc*	*3*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Kìm cắt dây	*Chiếc*	*3*		
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*3*		
	Kìm gắp	*Chiếc*	*3*		
	Kìm chết	*Chiếc*	*3*		
	Mỏ lết *- Loại (0 ÷ 50)* *- Loại (0 ÷ 75)* *- Loại (0 ÷ 100)*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *1* *1* *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 phanh *- Loại mở ngoài* *- Loại mở trong* *- Loại mỏ cong* *- Loại mỏ thẳng*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *1* *1* *1* *1*		
	Khẩu hoa khế	*Bộ*	*1*		*Có các kích cỡ từ: (10 ÷ 32)mm*
	Bộ lục giác *- Loại (1,5 ÷ 10)* *- Loại (3 ÷ 17)*	 *Bộ* *Bộ*	 *1* *1*		
	Khẩu tháo bu lông giác chìm *- Đầu nối lục* *- Đầu nối sao* *- Khẩu từ (6 ÷ 22)*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *1* *1* *17*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Búa nguội	*Chiếc*	*1*		*Trọng lượng từ (300 ÷ 1000)g*
	Búa cao su	*Chiếc*	*1*		*Trọng lượng từ (100 ÷ 500)g*
	Búa đồng	*Chiếc*	*1*		*Trọng lượng từ (200 ÷ 800)g*
8	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ
MÔ ĐUN: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA CƠ CẤU TRỤC KHUỶU - THANH TRUYỀN VÀ BỘ PHẬN CỐ ĐỊNH CỦA ĐỘNG CƠ

Tên nghề: Công nghệ ô tô
Mã số mô đun: MĐ 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	Mô hình cắt bổ động cơ xăng 4 kỳ	Chiếc	1	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, bộ phận của động cơ xăng	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc
2	Mô hình cắt bổ động cơ diesel 4 kỳ	Chiếc	1	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, bộ phận của động cơ diesel	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc
3	Động cơ 4 kỳ	Chiếc	6	Sử dụng để hướng dẫn thực hành tháo, lắp	- Đủ các bộ phận và hệ thống cơ khí phần máy - Số xy lanh ≥ 3
4	Bàn thực hành tháo, lắp	Chiếc	1	Sử dụng để dụng cụ, thiết bị thực hành	- Được chế tạo bằng thép - Đủ cho 18 vị trí thực tập
5	Giá treo động cơ	Chiếc	6	Sử dụng để gá lắp động cơ phục vụ công việc tháo	- Gá được nhiều loại động cơ khác nhau - Xoay 360 độ. Với tải trọng từ (50 ÷ 300) kg

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	Đèn pin	Chiếc	6	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo lắp	Có dây đeo trên trán
7	Đầu gắp nam châm	Chiếc	6	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo lắp	Có thể thu ngắn hoặc kéo dài ≤ 80 cm
8	Khay đựng chi tiết	Bộ	6	Sử dụng để các chi tiết trong quá trình tháo lắp	- Vật liệu: Thép không gỉ - Kích thước từ (200 x 300)mm đến (500 x 800)mm
9	Giá chữ V	Chiếc	12	Sử dụng để đỡ các chi tiết khi đo kiểm	Kích thước: ≥ (100 x 100 x 70)mm
10	Đe thuyền	Chiếc	1	Sử dụng để sửa chữa các chi tiết	Khối lượng từ (50 ÷ 100) kg
11	Máy rửa nước áp lực cao	Bộ	1	Dùng để làm sạch các chi tiết trước khi kiểm tra, lắp ráp	- Áp suất: (30 ÷ 110) Bar - Lưu lượng: (300 ÷ 600) L/ph - Nhiệt độ: $(20 \div 65)^0$
12	Xe để chi tiết	Chiếc	6	Sử dụng trong quá trình thực hành tháo lắp trong xưởng	Loại 3 tầng, có tay đẩy và bánh xe để di chuyển
13	Thiết bị soi	Bộ	1	Dùng để quan sát bên trong động cơ	- Điều chỉnh góc quan sát và cường độ ánh sáng - Ghi lại hình ảnh
14	Dao cạo mặt phẳng	Chiếc	19	Sử dụng để hướng dẫn và thực hành vệ sinh và sửa chữa	Kích thước ≥ (250 x 25 x 5)mm, có cán gỗ
15	Dao cạo mặt cong	Chiếc	19		Kích thước: dài ≥ 100mm; mặt cắt hình tam giác
16	Giá đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng	Chiếc	6	Sử dụng trong quá trình tháo lắp	- Khả năng treo ≤ 8 xy lanh - Giá treo nhiều tầng, kèm khay để đồ

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	Bộ dụng cụ đo	*Bộ*	*01*	Sử dụng để thực hành kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Căn lá	*Bộ*	*3*		*Độ dày căn lá với các cỡ từ: (0,02 ÷ 1)mm*
	Thước cặp 1/10	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp 1/20	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp 1/50	*Chiếc*	*1*		*Phạm vi đo (0 ÷ 300)mm*
	Thước cặp điện tử	*Chiếc*	*1*		*Độ chính xác 0,01mm*
	Pan me đo ngoài loại 0 ÷ 25mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 25 ÷ 50mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 50 ÷ 75mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo ngoài loại 75 ÷ 100mm	*Chiếc*	*1*		
	Pan me đo trong	*Chiếc*	*1*		*Dải đo từ (8 ÷ 150)mm*
	Dưỡng ren	*Chiếc*	*2*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước đo góc vạn năng	*Chiếc*	*2*		*Góc đo lớn nhất 360 độ*
	Com pa đo trong	*Chiếc*	*2*		*Độ mở (20 ÷ 100)mm*
	Com pa đo ngoài	*Chiếc*	*2*		*Độ mở (0 ÷ 100)mm*
	Com pa vạch dấu	*Chiếc*	*3*		*Độ mở (10 ÷ 500)mm*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Đồng hồ so đo trong	*Bộ*	*3*		*- Độ chính xác: 0,01mm* *- Có nhiều thanh kéo dài để đo đường kích có độ sâu khác nhau*
	Đồng hồ so đo ngoài	*Bộ*	*3*		*- Độ chính xác: 0,01mm* *- Có đế nam châm vĩnh cửu và các tay nối quay nhiều góc độ*
	Thước dây	*Chiếc*	*01*		*Dải đo từ (0 ÷ 3000)mm*
	Thước lá	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài ≥ 500mm*
	Ê ke	*Chiếc*	*3*		*- Dài: ≥ 300mm* *- Độ chia: 1mm*
	Thước kiểm phẳng	*Chiếc*	*3*		*- Dài ≥ 300mm* *- Có 2 ÷ 3 cạnh đo*
18	Bàn máp	Chiếc	1	Dùng để rà mặt phẳng, đo độ cong, méo của chi tiết	Kích thước: ≤ (700 x 500)mm
19	Dụng cụ tháo lắp	Bộ	3	Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ	Bố trí khoa học, dễ nhìn, dễ lấy
	Mỗi bộ bao gồm				
	Tủ dụng cụ	*Chiếc*	*3*		
	Tuýp khẩu *- Loại lục giác* *- Loại 12 giác*	*Hộp*	*3*		*Có các kích cỡ từ (10 ÷ 32)mm*
	Clê	*Bộ*	*3*		*Có các kích cỡ từ (10 ÷ 27)mm, một đầu tròng một đầu miệng*
	Clê tyô	*Bộ*	*3*		*Mỗi bộ gồm: Có các kích cỡ từ:* *10-12; 12-14; 14-17; 17-19; 19-22*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Tuốc nơ vít *- Loại 2 cạnh* *- Loại 4 cạnh* *- Loại đóng*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *2* *2* *2*		*- Chiều dài ≤ 300mm* *- Đường kính thân ≥ 3mm*
	Kìm điện	*Chiếc*	*3*		
	Kìm cắt dây	*Chiếc*	*3*		
	Kìm mỏ nhọn	*Chiếc*	*3*		
	Kìm gắp	*Chiếc*	*3*		
	Kìm chết	*Chiếc*	*3*		
	Mỏ lết *- Loại (0 ÷ 50)* *- Loại (0 ÷ 75)* *- Loại (0 ÷ 100)*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *1* *1* *1*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Kìm phanh *- Loại mở ngoài* *- Loại mở trong* *- Loại mỏ cong* *- Loại mỏ thẳng*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *1* *1* *1* *1*		
	Khẩu hoa khế	*Bộ*	*1*		*Có các kích cỡ từ: (10 ÷ 32)mm*
	Bộ lục giác *- Loại (1,5 ÷ 10)* *- Loại (3 ÷ 17)*	 *Bộ* *Bộ*	 *1* *1*		
	Khẩu tháo bu lông giác chìm *- Đầu nối lục* *- Đầu nối sao* *- Khẩu từ (6 ÷ 22)*	 *Chiếc* *Chiếc* *Chiếc*	 *1* *1* *17*		*Loại thông dụng trên thị trường*
	Búa nguội	*Chiếc*	*1*		*Trọng lượng từ (300 ÷ 1000)g*
	Búa cao su	*Chiếc*	*1*		*Trọng lượng từ (100 ÷ 500)g*
	Búa đồng	*Chiếc*	*1*		*Trọng lượng từ (200 ÷ 800)g*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
20	Súng vặn bu lông	Bộ	3	Dùng để hỗ trợ tháo lắp các chi tiết	Lực xiết từ 500Nm đến 1200Nm
21	Clê lực	Bộ	3	Dùng để hướng dẫn thực hành xiết các bu lông đai ốc có quy định lực	Dải lực từ: (0 ÷ 2000)Nn
22	Bộ dụng cụ nhổ bu lông	Bộ	3	Dùng để hướng dẫn thực hành nhổ các bu lông gãy	Nhổ được bu lông có các kích thước từ M6 ÷ M24
23	Dụng cụ ta rô ren	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực hành tarô các loại ren	Ren hệ mét M8 ÷ M18
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Ta rô ren trong	*Bộ*	*1*		
	Ta rô ren ngoài	*Bộ*	*1*		
	Bàn ren	*Bộ*	*1*		
24	Bộ vam tháo sơ mi - xy lanh	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực hành tháo xi lanh	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Trục vam	*Chiếc*	*1*		*Cỡ (14 ÷ 20)mm*
	Đế vam	*Chiếc*	*1*		*Cắt bậc, cỡ (80 ÷ 150)mm*
25	Kìm tháo xéc măng	Chiếc	3	Dùng để hướng dẫn thực hành tháo lắp vòng xéc măng ra khỏi piston	Độ mở (1 ÷ 50)mm
26	Vòng ép xéc măng	Chiếc	3	Dùng để hướng dẫn thực hành tháo lắp xéc măng	Đường kính mở nhiều cỡ từ: (40 ÷ 175)mm
27	Máy ép thủy lực	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn tháo lắp các chi tiết có độ găng	- Lực ép ≤ 15 tấn - Có đầy đủ đồ gá - Có đồng hồ hiển thị áp suất dầu

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
28	Cẩu móc động cơ	Chiếc	1	Sử dụng để hỗ trợ việc tháo, lắp động cơ ra, vào xe ôtô	- Sức nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 2100mm
29	Palăng	Bộ	1	Sử dụng để hỗ trợ việc tháo, lắp động cơ ra, vào xe ôtô	- Trọng tải: (1 ÷ 3) tấn - Bộ chân cao ≥ 3m
30	Máy kéo nắn và kiểm tra tay biên	Chiếc	1	Sử dụng để kiểm tra, sửa chữa được cong, xoắn của tay biên	- Sai lệch độ cong: 0.03mm - Sai lệch độ xoắn: 0.05mm - Áp lực tối đa: ≥ 15 Mpa
31	Hệ thống khí nén	Bộ	1	Sử dụng để cung cấp khí nén cho các thiết bị sử dụng khí nén, phục vụ trong quá trình thực hành	
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Máy nén khí	*Chiếc*	*1*		*Công suất ≥ 15 HP*
	Dây dẫn khí, vòi xịt	*Bộ*	*4*		*Đầu nối nhanh, dây dài (8 ÷ 15)m*
	Súng xịt khí	*Chiếc*	*3*		*Loại thông dụng trên thị trường*
32	Đèn soi cục bộ	Chiếc	3	Dùng để chiếu sáng cục bộ khi thực hành	Công suất ≥ 30W
33	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
34	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumen - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

(Xem tiếp Công báo số 321 + 322)

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