VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 ban hành danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho 98 ngành, nghề

(Tiếp theo Công báo số 1547 + 1548)

Phụ lục 3a
DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ CHẠM KHẮC ĐÁ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Chạm khắc đá

Mã ngành, nghề: 5210408

Trình độ đào tạo: Trung cấp

3.5. Xưởng gia công phôi

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công phôi liệu	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy mài 2 đá	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và mài búa, vồ	Công suất: (0,2 ÷ 0,3)kW
5	Máy mài cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách và thực hành mài các phôi liệu	Công suất: ≥ 1,2kW
6	Máy khoan cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành khoan đá	Công suất: ≥ 1,2kW
7	Máy cắt cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành cắt các phôi liệu theo kích thước chi tiết	Công suất: ≥ 2,4kW
8	Máy cắt cầm tay	Chiếc	02		Công suất: (2 ÷ 2,4)kW
9	Máy cưa cắt cố định (*)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành pha phôi liệu theo kích thước dạng tấm	Công suất: ≥ 32kW

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy cưa cắt cố định (*)	Chiếc	01		Công suất: (24 ÷ 30)kW
11	Máy cưa cắt cố định (*)	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn và thực hành pha phôi liệu dạng khối trụ	Công suất: ≤ 22kW
12	Máy cưa cắt di động (*)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành pha phôi liệu theo kích thước dạng khối	Công suất: ≥ 7,5kW
13	Máy cưa cắt di động	Chiếc	01		Công suất: (5.5 ÷ < 7 .5)kW
14	Máy rút lõi di động	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành cắt phần nền thủng	Công suất: ≥ 1,5kW
15	Máy cưa vanh lọng	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành cưa vanh lọng phần nền thủng	Công suất: ≥ 1,2kW
16	Máy nén khí	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và vận hành máy nén khí	Công suất: (15 ÷ 24)kW
17	Cần cẩu tự hành bánh xích (*)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, vận hành, thực hành cẩu phôi liệu	Tải trọng < 2500kg
18	Cần cẩu cố định (*)	Chiếc	01		Tải trọng < 3500kg

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
19	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và bơm nước lên bồn	Công suất: (0,75 ÷ 2,2)kW
20	Búa	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng búa	Bằng thép, trọng lượng: ≤ 5kg
21	Vồ	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng vồ	Bằng gỗ, trọng lượng: ≤ 5kg
22	Đục sôn phá thô	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn và thực hành đục phần thừa của phôi	Vật liệu: thép; Dài: (200 ÷ 300)mm, Đường kính thân: 25mm
23	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn và thực hành đục tạo độ phẳng phôi	Vật liệu thép; Dài (150 ÷ 200)mm; Đường kính thân: 20mm
24	Đục bạt	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn và thực hành đục tạo độ phẳng phôi	Đường kính thân: (6 ÷ 15)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (15 ÷ 25)mm
25	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để đo xác định kích thước phôi*	*Phạm vi đo (0 ÷ 5000)mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ nối các điểm để xác định mạch cưa*	*Chiều dài (500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra kỹ thuật sản phẩm*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng lấy độ vuông góc giữa các mặt phẳng phôi*	*Phạm vi đo (0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra các điểm giao nhau giữa các mặt phẳng*	*Phạm vi đo (0 ÷ 350)mm*
26	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	11	Dùng hướng dẫn cách xếp đặt, bảo quản dụng cụ	Kích thước: (500 x 700 x 350)mm
27	Đầu ống khoan	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành khoan đá	Áp suất: (8 ÷ 12)at
28	Mỏ lết	Chiếc	02	Dùng để vặn ốc	Độ mở ngàm (13 ÷ 62)mm
29	Chìa vặn đai ốc	Chiếc	04	Dùng để tháo, lắp ốc trục lưỡi máy cắt, máy mài	Theo loại máy
30	Tuốc nơ vít	Chiếc	02	Dùng để vặn ốc vít	Loại: 2 cạnh và 4 cạnh
31	Tròng vặn ốc	Chiếc	02	Dùng để tháo, lắp ốc trục lưỡi máy cưa cắt cố định	Độ ngàm: (110 ÷ 150)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
32	Kìm	Chiếc	02	Kẹp tháo thanh chốt	Loại thông dụng trên thị trường
33	Dây cáp vải	Chiếc	01	Dùng để mắc buộc vào phôi	Kích thước: Dài: > 3000mm; Rộng: > 50mm; Dầy: 10mm
34	Dây cáp sắt	Chiếc	01	Dùng để mắc buộc vào phôi	Đường kính cáp: 16mm Cuộn lõi 6 x 37 (37 sợi thép nhỏ thành 1 tao cáp x 6 tao cáp)
35	Bồn chứa nước	Chiếc	01	Dùng để chứa nước phục vụ trong gia công	Dung tích: (800 ÷ 1200) lít
36	Dây dẫn nước	Chiếc	11	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan	Dài ≥ 10 m; Đường kính 10mm
37	Dây dẫn nước	Ống	08	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan, lưỡi cắt	Loại thông dụng trên thị trường; Đường kính: 21mm

3.6. Xưởng chạm khắc đá

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công tạo hình sản phẩm	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy mài 2 đá	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và mài búa, vồ	Công suất: (0,2 ÷ 0,3)kW
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành khoan các vị trí thông phong giữa các mảng khối trong gia công sản phẩm	Công suất: ≥ 1,2kW
6	Máy khoan cầm tay	Chiếc	05		Công suất: (0,75 ÷ < 1,2)kW
7	Máy khoan cầm tay	Chiếc	05	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành khoan các chi tiết nổi bong của sản phẩm	Công suất: (0.54 ÷ < 0,75)kW
8	Máy khoan cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,1 ÷ 0,45)kW
9	Máy mài cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành mài bề mặt phôi và các mảng khối trong gia công sản phẩm	Công suất: ≥ 1,2kW
10	Máy mài cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,75 ÷ < 1,2)kW

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Máy mài cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành mài nhẵn các chi tiết sản phẩm	Công suất: < 0,75kW
12	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành tách các nét in trên bề mặt phôi và tạo các mảng khối trong gia công sản phẩm	Công suất: ≥ 1,2kW
13	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,75 ÷ < 1,2)kW
14	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành tách các nét vẽ bề mặt mảng khối và tạo các mảng khối chi tiết trong gia công sản phẩm	Công suất: (0,54 ÷ < 0,75)kW
15	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,1 ÷ 0,2)kW
16	Máy cưa cắt cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành cưa cắt phôi liệu đá	Công suất: (2 ÷ 2,4)kW
17	Máy cưa cắt cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành cưa cắt đường bao mảng khối lớn	Công suất: (0,75 ÷ 1,8)kW
18	Máy cắt cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành cưa cắt đường bao mảng khối chi tiết	Công suất: < 0,75kW

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
19	Máy tỉa nét	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành tỉa nét chi tiết sản phẩm	Công suất: (0,57 ÷ 1,8)kW
20	Máy trổ nền	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành trổ nền sản phẩm phù điêu	Công suất: (0,9 ÷ 1,2)kW
21	Pa lăng xích điện	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≥ 2 tấn
22	Pa lăng xích kéo tay	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≤ 1 tấn
23	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bơm nước lên bồn chứa	Công suất: (0,75 ÷ 2,2)kW
24	Bồn chứa nước	Chiếc	01	Chứa nước phục vụ trong gia công	Dung tích: (800 ÷ 1200) lít
25	Dây dẫn nước	Chiếc	11	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan, lưỡi cắt, lưỡi mài	Dài ≥ 10 m; Đường kính 10mm
26	Búa	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, thực hành đục	Bằng thép, trọng lượng: ≤ 5kg
27	Vồ	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, thực hành đục	Vật liệu: gỗ; Trọng lượng: ≤ 5kg

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
28	Đục bạt răng	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục các mảng khối và đục nền	Đường kính thân: (8 ÷ 30)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (10 ÷ 70)mm
29	Đục bạt	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục trong gia công sản phẩm	Đường kính thân: (6 ÷ 15)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (15 ÷ 25)mm
30	Đục sôn phá thô	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục trong gia công đường bao	Vật liệu: thép; Dài: (200 ÷ 300)mm, Đường kính thân: 25mm
31	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11		Vật liệu: thép; Dài: (150 ÷ 200)mm Đường kính thân: 20mm
32	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành đục sôn hoàn thiện mặt nền	Vật liệu: thép; Dài: (150 ÷ 200)mm Đường kính thân: 15mm
33	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục tạo các mảng khối lớn	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 10mm; Kích thước lưỡi đục: (8 ÷ 12)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
34	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục tạo các mảng khối chi tiết	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 8mm; Kích thước lưỡi đục: (5 ÷ 7)mm
35	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục gọt các chi tiết	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 6mm; Kích thước lưỡi đục: (2 ÷ 4)mm
36	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để đo xác định kích thước*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ đường thẳng*	*Chiều dài:* *(500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra kỹ thuật sản phẩm*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng để lấy độ vuông góc*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra các chi tiết*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
37	Dây cáp vải	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Kích thước: Dài: > 3000mm; Rộng: > 50mm; Dầy: 10mm
38	Dây cáp sắt	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính cáp: 16mm Cuộn lõi 6 x 37 (37 sợi thép nhỏ thành 1 tao cáp x 6 tao cáp)
39	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: (6 x 18)mm; Tải trọng: 1,1 tấn
40	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: (8 x 24)mm; Tải trọng: 2 tấn
41	Chìa vặn đai ốc	Chiếc	11	Dùng để tháo, lắp ốc trục lưỡi máy cắt, máy mài	Theo loại máy
42	Bộ cờ lê	Bộ	11	Dùng để vặn ốc tháo, lắp lưỡi máy dùi	Mỗi bộ 02 chiếc, theo từng loại máy
43	Tuốc nơ vít	Chiếc	02	Dùng để tháo, lắp bảo hiểm lưỡi mài, chổi than	Loại: 2 cạnh và 4 cạnh
44	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	11	Dùng hướng dẫn cách xếp đặt, bảo quản dụng cụ	Kích thước: (500 x 700 x 350)mm

3.7. Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công hoàn thiện sản phẩm	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy mài 2 đá	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành mài sửa búa, vồ và các đục	Công suất: (0,2 ÷ 0,3)kW
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	05	Dùng để hướng dẫn và thực hành khoan tạo lỗ mộng và chỉnh sửa các vị trí bong lọng sản phẩm	Công suất: (0,1 ÷ 0,45)kW
6	Máy mài cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành gia công mài các vị trí xử lí khuyết tật, các vị trí ráp mối sản phẩm	Công suất: < 0,75kW

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành sửa các hoa văn	Công suất: (0,1 ÷ 0,2)kW
8	Máy tỉa nét	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn, và thực hành tỉa các đường nét các hoa văn	Công suất: (0,57 ÷ 1,8)kW
9	Pa lăng xích điện	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≥ 2 tấn
10	Pa lăng xích kéo tay	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≤ 1 tấn
11	Máy nén khí	Chiếc	01	Dùng để phun bóng, làm sạch	Công suất: (15 ÷ 24)kW
12	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để bơm nước lên bồn chứa	Công suất: (0,75 ÷ 2,2)kW
13	Đèn khò ga	Chiếc	02	Dùng để sấy khô các vị trí cần xử lí khuyết tật	Nhiệt độ đầu khò: Lên đến 1200^0C
14	Máy đánh bóng cố định	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đánh bóng, làm nhẵn	Công suất: (7,5 ÷ 9,0)kW
15	Máy đánh bóng cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn và thực hành đánh bóng, làm nhẵn	Công suất: (1 ÷ 1,5)kW
16	Bồn chứa nước	Chiếc	01	Chứa nước phục vụ khi khoan	Dung tích: (800 ÷ 1200) lít

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Dây dẫn nước	Chiếc	05	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan	Dài ≥ 10 m; Đường kính 10mm
18	Búa	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng búa	Bằng thép, trọng lượng: ≤ 2kg
19	Vồ	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng vồ	Vật liệu: gỗ; Trọng lượng: ≤ 2kg
20	Đục bạt răng	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành đục tạo gân rãnh	Đường kính thân: (8 ÷ 30)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (10 ÷ 70)mm
21	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành gia công chỉnh sửa nền	Vật liệu: thép Dài: (150 ÷ 200)mm, Đường kính thân: 15mm
22	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành gia công chỉnh sửa nền	Vật liệu: thép Dài: (150 ÷ 200)mm, Đường kính thân: 10mm
23	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để gia công chỉnh sửa chi tiết hoa văn sản phẩm	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 10mm; Kích thước lưỡi đục: (8 ÷ 12)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
24	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để gia công chỉnh sửa chi tiết hoa văn sản phẩm	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 8mm; Kích thước lưỡi đục: (5 ÷ 7)mm
25	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để gia công chỉnh sửa chi tiết hoa văn sản phẩm	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 6mm; Kích thước lưỡi đục: (2 ÷ 4)mm
26	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	11	Dùng hướng dẫn cách xếp đặt, bảo quản dụng cụ	Kích thước: (500 x 700 x 350)mm
27	Tuốc nơ vít	Chiếc	02	Dùng để tháo, lắp bảo hiểm lưỡi mài, chổi than	Loại: 2 cạnh và 4 cạnh
28	Mỏ lết	Chiếc	01	Dùng để vặn ốc máy mài	Độ mở ngàm (13 ÷ 62)mm
29	Dây cáp vải	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Kích thước: Dài: > 3000mm; Rộng: > 50mm; Dầy: 10mm
30	Dây cáp sắt	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính cáp: 16mm Cuộn lõi 6 x 37 (37 sợi thép nhỏ thành 1 tao cáp x 6 tao cáp)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
31	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: (6 x 18)mm; Tải trọng: 1,1 tấn
32	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: (8,0 x 24)mm; Tải trọng: 2 tấn
33	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để đo xác định kích thước*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ đường thẳng*	*Chiều dài: (500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra kỹ thuật sản phẩm*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng để lấy độ vuông góc*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra các chi tiết*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
34	Kính lúp	Chiếc	02	Dùng để kiểm tra sản phẩm	Độ phóng đại: (3 ÷ 15)X
35	Súng hơi dùng khí nén	Chiếc	02	Dùng để làm sạch	Lưu lượng đầu ra: ≥ 150 ml/ph
36	Súng phun sơn	Chiếc	01	Dùng để phun tạo màu, tạo bóng	Lưu lượng đầu ra: ≥ 150 ml/ph; Bình chứa: ≥ 0,45 lít

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

Phụ lục 3b
DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ CHẠM KHẮC ĐÁ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Chạm khắc đá

Mã ngành, nghề: 6210408

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

A. Phần thuyết minh

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

3. Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng vẽ mỹ thuật

3.3. Phòng thực hành máy vi tính

3.4. Phòng học ngoại ngữ

3.5. Xưởng gia công phôi

3.6. Xưởng chạm khắc đá

3.7. Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Chạm khắc đá trình độ cao đẳng là danh mục bao gồm các loại thiết bị đào tạo (học liệu, dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị đào tạo mà cơ sở giáo dục nghề nghiệp phải trang bị để tổ chức đào tạo ngành, nghề Chạm khắc đá trình độ cao đẳng.

Các thiết bị trong danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu được sắp xếp theo các phòng chức năng để đảm bảo phù hợp với tổ chức đào tạo của ngành, nghề Chạm khắc đá trình độ cao đẳng.

2. Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Chạm khắc đá trình độ cao đẳng bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng;

b) Mô tả các phòng chức năng;

c) Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, gồm các nội dung thông tin sau:

- Tên, chủng loại thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Số lượng tối thiểu, cần thiết của từng loại thiết bị để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: Mô tả chức năng của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị: Mô tả các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của hoạt động đào tạo.

(Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Chạm khắc đá trình độ cao đẳng không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh).

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, bố trí thiết bị và phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Chạm khắc đá trình độ cao đẳng, đảm bảo chất lượng đào tạo và hiệu quả vốn đầu tư.

Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp không bắt buộc phải đầu tư, mua sắm đối với các thiết bị có nội dung ghi chú *Thực tập tại doanh nghiệp* nhưng phải đảm bảo người học được học và thực hành trên các thiết bị đó trong quá trình đào tạo.

Ghi chú:

(*): Thực tập tại doanh nghiệp

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, nghề Chạm khắc đá trình độ cao đẳng được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

(2) Phòng vẽ mỹ thuật

(3) Phòng thực hành máy vi tính

(4) Phòng học ngoại ngữ

(5) Xưởng gia công phôi

(6) Xưởng chạm khắc đá

(7) Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

Phòng kỹ thuật cơ sở là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết của các môn học, mô đun của nghề. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 sinh viên.

(2) Phòng vẽ mỹ thuật

Phòng vẽ mỹ thuật là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung cơ bản của môn học vẽ mỹ thuật, trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng chủ yếu về mỹ thuật phục vụ cho năng lực thiết kế và tạo hình các sản phẩm của nghề Chạm khắc đá. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

(3) Phòng thực hành máy vi tính

Phòng thực hành máy vi tính là phòng dùng để dạy và học môn tin học cơ bản, cơ sở và thực hành thiết kế trên máy tính. Phòng cũng được sử dụng để hỗ trợ nội dung thực hành của các môn học, mô đun khác có sử dụng máy vi tính, mạng máy tính và các chương trình máy tính (phần mềm). Phòng được trang bị các máy vi tính có kết nối mạng và các loại thiết bị, học liệu để học, thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

(4) Phòng học ngoại ngữ

Phòng học ngoại ngữ là phòng dùng để dạy và học ngoại ngữ tại cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Phòng được trang bị các thiết bị hiển thị hình ảnh, âm thanh (phát âm, ghi âm) và các loại học liệu để học và thực hành ngoại ngữ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

(5) Xưởng gia công phôi

Xưởng gia công phôi dùng để dạy và học công tác chuẩn bị nguyên vật liệu, thiết bị, trình tự và phương pháp gia công phôi phục vụ cho dạy và học các mô đun tạo hình sản phẩm đặc trưng của ngành, nghề Chạm khắc đá. Các thiết bị đào tạo trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

(6) Xưởng chạm khắc đá

Xưởng chạm khắc đá dùng để dạy và học các mô đun thực hành tạo ra các sản phẩm của ngành, nghề Chạm khắc đá thuộc trình độ cao đẳng. Các thiết bị đào tạo trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

(7) Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm dùng để dạy và học các mô đun thực hành hoàn thiện, lưu giữ (bảo quản), lắp đặp và bàn giao sản phẩm của ngành, nghề Chạm khắc đá thuộc trình độ cao đẳng. Các thiết bị đào tạo trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

3. Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, mẫu hoa văn, bản vẽ và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Sử dụng làm trực quan giảng dạy và để sinh viên thực hành sử dụng các dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tủ kính	*Chiếc*	*01*		
	Panh	*Chiếc*	*01*		
	Kéo	*Chiếc*	*01*		
	Nẹp	*Chiếc*	*02*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
5	Dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Bộ	01	Sử dụng làm trực quan giảng dạy và để sinh viên thực hành sử dụng các dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
	Cuộn dây chữa cháy và vòi	*Cuộn*	*01*		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Bộ*	*01*		
6	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	11	Sử dụng làm trực quan giảng dạy và để sinh viên thực	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mặt nạ phòng độc	*Chiếc*	*01*	hành sử dụng các dụng cụ bảo hộ lao động	
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Kính trắng	*Chiếc*	*01*		
7	Kính lúp	Chiếc	04	Sử dụng làm trực quan và hướng dẫn sinh viên cách sử dụng	Độ phóng đại: (3 ÷ 5) X
8	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11	Dùng hướng dẫn sinh viên cách đo xác định vị trí các chi tiết và kích thước mẫu	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*		*Chiều dài: (500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*		*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
9	Tủ bảo quản mẫu đá	Chiếc	01	Dùng để bảo quản các mẫu đá	Kích thước: (1500 x 900 x 450)mm
10	Tủ bảo quản mẫu thạch cao	Chiếc	05	Dùng để bảo quản các mẫu thạch cao	Kích thước: (1800 x 1000 x 450)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Mẫu màu đá	Bộ	01	Dùng làm mẫu trực quan để giảng dạy và sinh viên thực hành phân loại	Đá tự nhiên, kích thước: ≥ (90 x 80 x 30)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đá xanh	*Mẫu*	*01*		
	Đá trắng	*Mẫu*	*01*		
	Đá hồng	*Mẫu*	*01*		
	Đá hoa vân	*Mẫu*	*01*		
12	Mẫu đá cơ bản	Bộ	01	Dùng làm mẫu trực quan để giảng dạy và sinh viên thực hành phân loại	Đá tự nhiên, kích thước: ≥ (90 x 80 x 30)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Đá vôi	*Mẫu*	*01*		
	Đá sa thạch	*Mẫu*	*01*		
	Đá granit	*Mẫu*	*01*		
13	Mẫu phù điêu có nền mặt phẳng	Bộ	01	Dùng làm mẫu giảng dạy và để sinh viên thực hiện phân tích mẫu	Vật liệu thạch cao
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phù điêu hoa văn	*Mẫu*	*01*		Kích thước: ≥ (400 x 250 x 50)mm
	Phù điêu hoa sen	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu hoa cúc	*Mẫu*	*01*		Kích thước: ≥ (650 x 250 x 50)mm
	Phù điêu hoa mai	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu con rồng	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu con phượng	*Mẫu*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Mẫu phù điêu có nền mặt cong	Bộ	01	Dùng làm mẫu giảng dạy và để sinh viên thực hiện phân tích mẫu	Vật liệu thạch cao, kích thước: ≥ (500 x 350 x 20)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phù điêu mùa xuân	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu mùa hạ	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu mùa thu	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu mùa đông	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu tứ linh	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu Anh hùng tương ngộ	*Mẫu*	*01*		
15	Mẫu phù điêu thủng	Bộ	01	Dùng làm mẫu giảng dạy và để sinh viên thực hiện phân tích mẫu	Vật liệu thạch cao, kích thước: ≥ (500 x 350 x 20)mm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Phù điêu chữ	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu cây hoa hồng	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu cây hoa phù dung	*Mẫu*	*01*		
	Phù điêu cây trúc	*Mẫu*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Tranh phù điêu lưỡng long tranh châu	*Mẫu*	*01*		
	Cảnh non bộ	*Mẫu*	*01*		
16	Mẫu tượng con giống	Bộ	01	Dùng làm mẫu giảng dạy và để sinh viên thực hiện phân tích mẫu	Vật liệu thạch cao
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tượng con voi	*Mẫu*	*01*		≥ (350 x 200 x 150)mm
	Tượng con ngựa	*Mẫu*	*01*		≥ (350 x 150 x 100)mm
	Tượng con hổ	*Mẫu*	*01*		
	Tượng con nghê	*Mẫu*	*01*		≥ (400 x 250 x 170)mm
	Tượng con sư tử	*Mẫu*	*01*		≥ (350 x 200 x 150)mm
17	Mẫu tượng người	Bộ	01	Dùng làm mẫu giảng dạy và để sinh viên thực hiện phân tích mẫu	Vật liệu thạch cao
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tượng phật Di Lặc	*Mẫu*	*01*		*≥ (500 x 350 x 170)mm*
	Tượng phật A Di Đà	*Mẫu*	*01*		
	Tượng phật Quan Âm Bồ Tát đứng	*Mẫu*	*01*		*≥ (900 x 350 x 170)mm*
	Tượng Thánh gióng	*Mẫu*	*01*		*≥ (550 x 300 x 170)mm*
	Tượng cô gái	*Mẫu*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Tượng Trần Hưng Đạo	*Mẫu*	*01*		*≥ (550 x 250 x 170)mm*
	Tượng Kim Đồng	*Mẫu*	*01*		*≥ (600 x 250 x 250)mm*
	Tượng vua Đinh Tiên Hoàng	*Mẫu*	*01*		
	Tượng vua Lý Thái Tổ	*Mẫu*	*01*		*≥ (550 x 250 x 170)mm*
	Tượng đài cảm tử cho tổ quốc quyết sinh	*Mẫu*	*01*		*≥ (550 x 250 x 250)mm*

3.2. Phòng vẽ mỹ thuật

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, mẫu hoa văn, bản vẽ và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Bục bệ	Chiếc	01	Dùng bày mẫu vẽ	Bằng gỗ, kích thước: (1000 x 700 x 700)mm
5	Giá vẽ	Chiếc	11	Dùng để đỡ bảng vẽ	Dài: (1200 ÷ 1800)mm; Rộng: (600 ÷ 650)mm; Chân sau cao: (1500 ÷ 1600)mm
6	Bảng vẽ	Chiếc	11	Dùng để gắn giấy Croky để vẽ hình họa	Kích thước: (620 x 420 x 10)mm
7	Cặp vẽ	Chiếc	11	Dùng để gắn giấy Croky để vẽ chép hoa văn	Loại thông dụng trên thị trường
8	Bộ dụng cụ vẽ	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dưỡng cong	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ cung tròn như nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước chữ T	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kẻ các đường thẳng và đường vuông góc*	*Dài:(300 ÷ 1000)mm*
	Ê ke	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ các đường có góc độ khác nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì kim	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành vẽ*	*Loại ruột chì 0.5mm*
9	Que đo	Chiếc	11	Dùng để đo, xác định tỷ lệ cho bài vẽ hình họa	Dài: 300mm; Đường kính: 5mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Quả dọi	Quả	11	Dùng kiểm tra các vị trí trên mẫu vật	Dây dài: 500mm; Đường kính: 15mm
11	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định kích thước bài vẽ*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định kích thước và kẻ đường thẳng bài vẽ*	*Chiều dài: (500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra vị trí hoa văn, họa tiết*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng lấy độ vuông*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ đường tròn*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
12	Giá sắt 3 tầng	Chiếc	02	Dùng để bảo quản các mẫu vẽ	Kích thước: (3000 x 1500 x 350)mm
13	Mẫu hình khối cơ bản	Bộ	01	Dùng làm mô hình giảng dạy, bày mẫu cho sinh viên vẽ	Vật liệu: thạch cao màu trắng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khối lập phương	*Mẫu*	*01*		*Kích thước mỗi cạnh ≥ 130mm*
	Khối cầu	*Mẫu*	*01*		*Đường kính ≥ 150mm*
	Khối chóp	*Mẫu*	*01*		*Cạnh chéo ≥ 210mm; Đường kính ≥ 160mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Khối lục lăng	*Mẫu*	*01*		*Cao ≥ 150mm;* *Bán kính ≥ 50mm*
	Khối hộp chữ nhật	*Mẫu*	*01*		*≥ (230 x 150 x 150)mm*
	Khối lăng trụ	*Mẫu*	*01*		*Cao ≥ 150mm;* *Đường kính ≥ 100mm*
14	Mẫu phù điêu hoa văn trang trí	Bộ	01	Dùng làm mô hình giảng dạy, bày mẫu cho sinh viên vẽ	Vật liệu: thạch cao màu trắng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hình vuông	*Mẫu*	*01*		*≥ (400 x 400 x 50)mm*
	Hình tròn	*Mẫu*	*01*		*Đường kính ≥ 150mm*
	Đường diềm	*Mẫu*	*01*		*≥ (500 x 150 x 50)mm*
15	Mẫu tượng	Bộ	01	Dùng làm mô hình giảng dạy, bày mẫu cho sinh viên vẽ	Vật liệu: thạch cao màu trắng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Tượng con giống	*Mẫu*	*01*		*≥ (400 x 250 x 170)mm*
	Tượng người	*Mẫu*	*01*		*≥ (500 x 150 x 170)mm*

3.3. Phòng thực hành máy vi tính

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	11	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; cài đặt các phần mềm; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Máy quét (Scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	In được khổ giấy tối đa A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, sử dụng phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 11 máy tính
7	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
9	Phần mềm vẽ 3D	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng vẽ trang trí và thiết kế mẫu sản phẩm Chạm khắc đá	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài cho 11 máy

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Phần mềm vẽ 2D	Bộ	01		- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài cho 11 máy
11	Phần mềm vẽ kỹ thuật	Bộ	01		- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài cho 11 máy
12	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định kích thước theo tỷ lệ*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kẻ nét thẳng*	*Chiều dài:* *(500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra hoa văn, họa tiết*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng lấy độ vuông*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ cung tròn*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*
13	Bảng vẽ	Chiếc	11	Dùng để dán tờ giấy Croky	(620 x 420 x 10)mm
14	Bộ dụng cụ vẽ	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dưỡng cong	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ cung tròn như nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thước chữ T	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kẻ các đường thẳng và đường vuông góc*	*Dài: (300 ÷ 1000)mm*
	Ê ke	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ các đường có góc độ khác nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì kim	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ*	*Loại ruột 0.5mm*

3.4. Phòng học ngoại ngữ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối.
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
4	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Máy vi tính	Bộ	11	Dùng để cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
7	Tai nghe	Bộ	11	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm
8	Máy quét (scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

3.5. Xưởng gia công phôi

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công phôi liệu	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy mài 2 đá	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn mài dụng cụ	Công suất: (0,2 ÷ 0,3)kW
5	Máy mài cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành mài phôi liệu đá	Công suất: ≥ 1,2kW
6	Máy khoan cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành khoan đá	Công suất: ≥ 1,2kW
7	Máy cắt cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành cắt phôi liệu đá	Công suất: ≥ 2,4kW
8	Máy cắt cầm tay	Chiếc	02		Công suất: (1,5 ÷ 2,4)kW
9	Máy xẻ đá cố định 1 (*)	Chiếc	01		Công suất: > 32kW
10	Máy xẻ đá cố định (*)	Chiếc	01		Công suất: (24 ÷ 30)kW
11	Máy xẻ đá cố định (*)	Chiếc	1		Công suất: > 10kW
12	Máy xẻ đá di động (*)	Chiếc	01		Công suất: ≥ 7,5kW
13	Máy xẻ đá di động	Chiếc	01		Công suất: (5.5 ÷ 7.5)kW

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Máy rút lõi di động	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành cắt phần nền thủng	Công suất: ≥ 1,5kW
15	Máy cưa vanh lọng	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành cưa vanh lọng phần nền thủng	Công suất: > 0,75kW
16	Máy nén khí	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và vận hành máy nén khí	Công suất: (15 ÷ 24)kW
17	Cần cẩu tự hành bánh xích (*)	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, vận hành, thực hành cẩu phôi liệu	Tải trọng < 2500kg
18	Cần cẩu cố định (*)	Chiếc	01		Tải trọng < 3500kg
19	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và bơm nước lên bồn	Công suất: (0,75 ÷ 2,2)kW
20	Bồn chứa nước	Chiếc	01	Chứa nước phục vụ trong gia công phôi	Dung tích: (800 ÷ 1200) lít
21	Búa	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng búa	Bằng thép, trọng lượng: ≤ 5kg
22	Vồ	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng vồ	Bằng gỗ, trọng lượng: ≤ 5kg

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
23	Đục sôn phá thô	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài, cách sử dụng và thực hành đục sôn	Vật liệu: thép; Dài: (200 ÷ 300)mm Đường kính thân: 35mm
24	Đục sôn phá thô	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài, cách sử dụng và thực hành đục sôn	Vật liệu: thép; Dài: (200 ÷ 300)mm Đường kính thân: 30mm
25	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài, cách sử dụng và thực hành đục sôn	Vật liệu thép; Dài (150 ÷ 200)mm; Đường kính thân: 20mm
26	Đục bạt	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài, cách sử dụng và thực hành đục bạt	Đường kính thân: (6 ÷ 15)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (15 ÷ 25)mm
27	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để đo xác định kích thước phôi*	*Phạm vi đo* *(0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ nối các điểm để xác định mạch cưa*	*Chiều dài* *(500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra kỹ thuật sản phẩm*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng lấy độ vuông góc giữa các mặt phẳng phôi*	*Phạm vi đo (0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra các điểm giao nhau giữa các mặt phẳng*	*Phạm vi đo (0 ÷ 350)mm*
28	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	11	Dùng hướng dẫn cách xếp đặt, bảo quản dụng cụ	Kích thước: (500 x 700 x 350)mm
29	Đầu ống khoan	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và vận hành đầu khoan	Áp suất: (8 ÷ 12)at
30	Mỏ lết	Chiếc	02	Dùng để vặn ốc	Độ mở ngàm 13 ÷ 62mm
31	Chìa vặn đai ốc	Chiếc	04	Dùng để tháo, lắp ốc trục lưỡi máy cắt, máy mài	Theo loại máy
32	Tuốc nơ vít	Chiếc	02	Dùng để vặn ốc vít	Loại: 2 cạnh và 4 cạnh
33	Tròng vặn ốc	Chiếc	02	Dùng để tháo, lắp ốc trục lưỡi máy cưa cắt cố định	Độ ngàm: (110 ÷ 150)mm
34	Kìm	Chiếc	02	Kẹp tháo thanh chốt	Loại thông dụng trên thị trường
35	Dây cáp vải	Chiếc	01	Dùng để mắc buộc vào phôi	Kích thước: Dài > 3000mm; Rộng: > 50mm; Dầy: 10mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
36	Dây cáp sắt	Chiếc	01	Dùng để mắc buộc vào phôi	Đường kính cáp: 16mm Cuộn lõi 6 x 37 (37 sợi thép nhỏ thành 1 tao cáp x 6 tao cáp)
37	Bồn chứa nước	Chiếc	01	Dùng để chứa nước phục vụ trong gia công	Dung tích: (800 ÷ 1200) lít
38	Dây dẫn nước	Chiếc	11	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan	Dài ≥ 10 m; Đường kính 10mm
39	Dây dẫn nước	Ống	08	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan, lưỡi cắt	Loại thông dụng trên thị trường; Đường kính: 21mm

3.6. Xưởng chạm khắc đá

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công tạo hình sản phẩm	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Máy mài 2 đá	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và mài búa, vồ	Công suất: (0,2 ÷ 0,3)kW
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành khoan các vị trí thông phong giữa các mảng khối trong gia công sản phẩm	Công suất: ≥ 1,2kW
6	Máy khoan cầm tay	Chiếc	05		Công suất: (0,75 ÷ < 1,2)kW
7	Máy khoan cầm tay	Chiếc	05	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành khoan các chi tiết nổi bong của sản phẩm	Công suất: (0.54 ÷ < 0,75)kW
8	Máy khoan cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,1 ÷ 0,45)kW
9	Máy mài cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành mài bề mặt phôi và các mảng khối trong gia công sản phẩm	Công suất: ≥ 1,2kW
10	Máy mài cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,75 ÷ 1,2)kW
11	Máy mài cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành mài nhẵn các chi tiết sản phẩm	Công suất: < 0,75kW
12	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành tách các nét in trên bề mặt phôi và tạo các mảng khối trong gia công sản phẩm	Công suất: ≥ 1,2kW
13	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,75 ÷ < 1,2)kW

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành tách các nét vẽ bề mặt mảng khối và tạo các mảng khối chi tiết trong gia công sản phẩm	Công suất: (0,54 ÷ < 0,75)kW
15	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11		Công suất: (0,1 ÷ 0,2)kW
16	Máy cưa cắt cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành cưa cắt phôi liệu đá	Công suất: (2 ÷ 2,4)kW
17	Máy cưa cắt cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành cưa cắt đường bao mảng khối lớn	Công suất: (0,75 ÷ 1,8)kW
18	Máy cắt cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành cưa cắt đường bao mảng khối chi tiết	Công suất: < 0,75kW
19	Máy tỉa nét	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành tỉa nét chi tiết sản phẩm	Công suất: (0,57 ÷ 1,8)kW
20	Máy trổ nền	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành trổ nền sản phẩm phù điêu	Công suất: (0,9 ÷ 1,2)kW

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
21	Pa lăng xích điện	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≥ 2 tấn
22	Pa lăng xích kéo tay	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≤ 1 tấn
23	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách bơm nước lên bồn chứa	Công suất: (0,75 ÷ 2,2)kW
24	Bồn chứa nước	Chiếc	01	Chứa nước phục vụ trong gia công	Dung tích: (800 ÷ 1200) lít
25	Dây dẫn nước	Chiếc	11	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan, lưỡi cắt, lưỡi mài	Dài ≥ 10 m; Đường kính 10mm
26	Búa	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, thực hành đục	Bằng thép, trọng lượng: ≤ 5kg
27	Vồ	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, thực hành đục	Vật liệu: gỗ; Trọng lượng: ≤ 5kg
28	Đục bạt răng	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục các mảng khối và đục nền	Đường kính thân: (8 ÷ 30)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (10 ÷ 70)mm
29	Đục bạt	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục trong gia công sản phẩm	Đường kính thân: (6 ÷ 15)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (15 ÷ 25)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
30	Đục sôn phá thô	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục trong gia công đường bao	Vật liệu: thép; Dài: (200 ÷ 300)mm, Đường kính thân: 25mm
31	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục tạo các mảng khối và đục lấy nền	Vật liệu: thép; Dài: (150 ÷ 200)mm Đường kính thân: 20mm
32	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành đục sôn hoàn thiện mặt nền	Vật liệu: thép; Dài: (150 ÷ 200)mm Đường kính thân: 15mm
33	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục tạo các mảng khối lớn	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 10mm; Kích thước lưỡi đục: (8 ÷ 12)mm
34	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục tạo các mảng khối chi tiết	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 8mm; Kích thước lưỡi đục: (5 ÷ 7)mm
35	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng, thực hành đục gọt các chi tiết	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 6mm; Kích thước lưỡi đục: (2 ÷ 4)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
36	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để đo xác định kích thước*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ đường thẳng*	*Chiều dài: (500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra kỹ thuật sản phẩm*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng để lấy độ vuông góc*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra các chi tiết*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
37	Dây cáp vải	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Kích thước: Dài > 3000mm; Rộng: > 50mm; Dầy: 10mm
38	Dây cáp sắt	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính cáp: 16mm Cuộn lõi 6 x 37 (37 sợi thép nhỏ thành 1 tao cáp x 6 tao cáp)
39	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: 6,0 x 18mm; Tải trọng: 1,1 tấn
40	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: 8,0 x 24mm; Tải trọng: 2 tấn

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
41	Chìa vặn đai ốc	Chiếc	11	Dùng để tháo, lắp ốc trục lưỡi máy cắt, máy mài	Theo loại máy
42	Bộ cờ lê	Bộ	11	Dùng để vặn ốc tháo, lắp lưỡi máy dùi	Mỗi bộ 02 chiếc, theo từng loại máy
43	Tuốc nơ vít	Chiếc	02	Dùng để tháo, lắp bảo hiểm lưỡi mài, chổi than	Loại: 2 cạnh và 4 cạnh
44	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	11	Dùng hướng dẫn cách xếp đặt, bảo quản dụng cụ	Kích thước: (500 x 700 x 350)mm

3.7. Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công hoàn thiện sản phẩm	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Máy mài 2 đá	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành mài sửa búa, vồ và các đục	Công suất: (0,2 ÷ 0,3)kW
5	Máy khoan cầm tay	Chiếc	05	Dùng để hướng dẫn và thực hành khoan tạo lỗ mộng và chỉnh sửa các vị trí bong lọng sản phẩm	Công suất: (0,1 ÷ 0,45)kW
6	Máy mài cầm tay	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành gia công mài các vị trí xử lí khuyết tật, các vị trí ráp mối sản phẩm	Công suất: ≥ 0,75kW
7	Máy mài cầm tay	Chiếc	11		Công suất: < 0,75kW
8	Máy dùi cầm tay	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành sửa các hoa văn	Công suất: (0,1 ÷ 0,2)kW
9	Máy tỉa nét	Chiếc	02	Dùng để hướng dẫn, và thực hành tỉa các đường nét các hoa văn	Công suất: (0,57 ÷ 1,8)kW
10	Pa lăng xích điện	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≥ 2 tấn
11	Pa lăng xích kéo tay	Chiếc	01	Dùng hướng dẫn cách xoay, lật di chuyển sản phẩm	Tải trọng: ≤ 1 tấn

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
12	Cần cẩu tự hành bánh xích cỡ nhỏ (*)	Chiếc	01	Dùng để xoay, lật di chuyển lắp ghép sản phẩm	Tải trọng < 2500kg
13	Máy cân bằng laser	Chiếc	01	Dùng để đánh cân bằng khi lắp dựng sản phẩm	Loại 5 tia, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
14	Máy nén khí	Chiếc	01	Dùng để phun bóng, làm sạch	Công suất: (15 ÷ 24)kW
15	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để bơm nước lên bồn chứa	Công suất: (0,75 ÷ 2,2)kW
16	Đèn khò ga	Chiếc	02	Dùng để sấy khô các vị trí cần xử lí khuyết tật	Nhiệt độ đầu khò: Lên đến 1200^0C
17	Máy đánh bóng cố định	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn và thực hành đánh bóng, làm nhẵn	Công suất: (7,5 ÷ 9,0)kW
18	Máy đánh bóng cầm tay	Chiếc	02		Công suất: (1 ÷ 1,5)kW
19	Máy đo độ bóng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, thực hành đo độ bóng sản phẩm	Đo góc: 20º/85º; Phạm vi đo: (0,1 ÷ 200) GU; Độ chính xác: 0.5 GU; Độ phân giải: 0,1 GU; Lặp lại: 0,2 GU
20	Máy đo độ nhám	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn, thực hành đo độ nhám sản phẩm	Khoảng đo: (0 ÷ 500) µm; Chia độ: 1µm; Độ chính xác: ±5% or ±5µm;

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
					Tốc độ đọc: 50 lần/phút; Góc xoay 0°, 90°, 180° & 270°
21	Dụng cụ đóng dây đai bằng pin	Chiếc	01	Dùng để đóng gói	Loại thông dụng trên thị trường
22	Dụng cụ đóng dây đai thủ công	Chiếc	01	Dùng để đóng gói	Loại thông dụng trên thị trường
23	Bồn chứa nước	Chiếc	01	Chứa nước phục vụ khi khoan	Dung tích: (800 ÷ 1200) lít
24	Dây dẫn nước	Chiếc	05	Dùng dẫn nước từ bình chứa đến mũi khoan	Dài ≥ 10 m; Đường kính 10mm
25	Búa	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng búa	Bằng thép, trọng lượng: ≤ 2kg
26	Vồ	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn cách mài và sử dụng vồ	Vật liệu: gỗ; Trọng lượng: ≤ 2kg
27	Đục bạt răng	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành đục tạo gân rãnh	Đường kính thân: (8 ÷ 30)mm; Dài: (100 ÷ 200)mm; Kích thước lưỡi đục: (10 ÷ 70)mm
28	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành gia công chỉnh sửa nền	Vật liệu: thép Dài: (150 ÷ 200)mm, Đường kính thân: 15mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
29	Đục sôn chi tiết	Chiếc	11	Dùng để hướng dẫn, và thực hành gia công chỉnh sửa nền	Vật liệu: thép Dài: (150 ÷ 200)mm, Đường kính thân: 10mm
30	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để gia công chỉnh sửa chi tiết hoa văn sản phẩm	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 10mm; Kích thước lưỡi đục: (8 ÷ 12)mm
31	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để gia công chỉnh sửa chi tiết hoa văn sản phẩm	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 8mm; Kích thước lưỡi đục: (5 ÷ 7)mm
32	Đục chạm	Chiếc	11	Dùng để gia công chỉnh sửa chi tiết hoa văn sản phẩm	Vật liệu: hợp kim; Dài: (120 ÷ 150)mm; Đường kính thân: 6mm; Kích thước lưỡi đục: (2 ÷ 4)mm
33	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	11	Dùng hướng dẫn cách xếp đặt, bảo quản dụng cụ	Kích thước: (500 x 700 x 350)mm
34	Chìa vặn đai ốc	Chiếc	11	Dùng để tháo, lắp ốc trục lưỡi máy mài	Theo loại máy
35	Tuốc nơ vít	Chiếc	02	Dùng để tháo, lắp bảo hiểm lưỡi mài, chổi than	Loại: 2 cạnh và 4 cạnh
36	Mỏ lết	Chiếc	01	Dùng để vặn ốc máy mài	Độ mở ngàm (13 ÷ 62)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
37	Dây cáp vải	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Kích thước: Dài > 3000mm; Rộng: > 50mm; Dầy: 10mm
38	Dây cáp sắt	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính cáp: 16mm Cuộn lõi 6 x 37 (37 sợi thép nhỏ thành 1 tao cáp x 6 tao cáp)
39	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: 6,0 x 18mm; Tải trọng: 1,1 tấn
40	Dây xích	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn cách buộc vào vật liệu	Đường kính: 8,0 x 24mm; Tải trọng: 2 tấn
41	Bộ dụng cụ đo	Bộ	11		
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để đo xác định kích thước*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ đường thẳng*	*Chiều dài:* *(500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra kỹ thuật sản phẩm*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng để lấy độ vuông góc*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra các chi tiết*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
42	Thước ni vô	Chiếc	05	Dùng để đánh cân bằng khi lắp dựng sản phẩm	Dài 1000mm, loại thông dụng trên thị trường
43	Kính lúp	Chiếc	02	Dùng để kiểm tra sản phẩm	Độ phóng đại: (3 ÷ 15) X
44	Súng hơi dùng khí nén	Chiếc	02	Dùng để làm sạch	Lưu lượng đầu ra: ≥ 150 ml/ph
45	Súng phun sơn	Chiếc	01	Dùng để phun tạo màu, tạo bóng	Lưu lượng đầu ra: ≥ 150 ml/ph; Bình chứa: ≥ 0,45 lít
46	Dao	Chiếc	01	Dùng để cắt	Loại thông dụng trên thị trường
47	Kéo	Chiếc	01	Dùng để cắt	Lưỡi dài: (150 ÷ 200)mm; Chuôi dài: ≥ 100mm
48	Súng bắn đinh	Chiếc	01	Dùng để đóng khung gỗ	Áp suất hơi: (4 ÷ 7)kg/cm²

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

Phụ lục 4a
DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT SƠN MÀI VÀ KHẢM TRAI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã ngành, nghề: 5210412

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

A. Phần thuyết minh

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

3. Danh mục các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng vẽ mỹ thuật

3.3. Phòng thực hành máy vi tính

3.4. Phòng học ngoại ngữ

3.5. Xưởng sơn mài

3.6. Xưởng khảm trai

3.7. Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ trung cấp là danh mục bao gồm các loại thiết bị đào tạo (học liệu, dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị đào tạo mà cơ sở giáo dục nghề nghiệp phải trang bị để tổ chức đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ trung cấp.

Các thiết bị trong danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu được sắp xếp theo các phòng chức năng để đảm bảo phù hợp với tổ chức đào tạo của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ trung cấp.

2. Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ trung cấp bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng;

b) Mô tả các phòng chức năng;

c) Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, gồm các nội dung thông tin sau:

- Tên, chủng loại thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Số lượng tối thiểu, cần thiết của từng loại thiết bị để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: Mô tả chức năng của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị: Mô tả các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của hoạt động đào tạo.

(Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ trung cấp không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh).

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế

hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, bố trí thiết bị và phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ trung cấp, đảm bảo chất lượng đào tạo và hiệu quả vốn đầu tư.

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ Trung cấp được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

(2) Phòng vẽ mỹ thuật

(3) Phòng thực hành máy vi tính

(4) Phòng học ngoại ngữ

(5) Xưởng sơn mài

(6) Xưởng khảm trai

(7) Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

Phòng kỹ thuật cơ sở là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết của các môn học, mô đun của nghề. Các thiết bị tối thiểu trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 học sinh.

(2) Phòng vẽ mỹ thuật

Phòng vẽ mỹ thuật là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung cơ bản của môn học vẽ mỹ thuật, trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng chủ yếu về mỹ thuật phục vụ cho năng lực thiết kế và tạo hình các sản phẩm của nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai. Các thiết bị tối thiểu trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(3) Phòng thực hành máy vi tính

Phòng thực hành máy vi tính là phòng dùng để dạy và học môn tin học cơ bản, cơ sở và thực hành thiết kế trên máy tính. Phòng cũng được sử dụng để hỗ trợ nội dung thực hành của các môn học, mô đun khác có sử dụng máy vi tính, mạng máy tính và các chương trình máy tính (phần mềm). Phòng được trang bị các máy vi tính có kết nối mạng và các loại thiết bị, học liệu để học, thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm. Các thiết bị tối thiểu trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(4) Phòng học ngoại ngữ

Phòng ngoại ngữ là phòng dùng để dạy và học ngoại ngữ tại cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Phòng được trang bị các thiết bị hiển thị hình ảnh, âm thanh (phát âm, ghi âm) và các loại học liệu để học và thực hành ngoại ngữ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh

(5) Xưởng sơn mài

Xưởng sơn mài dùng để dạy và học công tác chuẩn bị nguyên vật liệu, thiết bị, trình tự và phương pháp thực hiện kỹ thuật sơn mài phục vụ cho dạy và học các mô đun tạo hình sản phẩm sơn mài như là thiết kế mẫu sản phẩm sơn mài, pha chế sơn, làm vóc, Vẽ trang trí họa tiết và hoàn thiện sản phẩm..vv.

Các thiết bị tối thiểu trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(6) Xưởng khảm trai

Xưởng khảm trai dùng để dạy và học công tác chuẩn bị nguyên vật liệu, thiết bị, trình tự và phương pháp thực hiện kỹ thuật khảm trai phục vụ cho dạy và học các mô đun tạo hình sản phẩm khảm trai như là: Thiết kế mẫu sản phẩm khảm trai, khảm theo mẫu, xen lọng theo mẫu, hoàn thiện sản phẩm khảm trai.

Các thiết bị tối thiểu trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

(7) Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm dùng để dạy và học các mô đun thực hành hoàn thiện, lưu giữ, bảo quản, lắp đặp và bàn giao sản phẩm của nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai thuộc trình độ Trung cấp. Các thiết bị tối thiểu trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 học sinh.

3. Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, mẫu hoa văn, bản vẽ và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Mẫu gỗ tự nhiên	Bộ	03	Dùng để giới thiệu cách nhận biết cấu tạo một số nhóm gỗ	- Kích thước: + Dày: (30 ÷ 35)mm + Rộng: (80 ÷ 90)mm + Dài: (90 ÷ 130)mm Mỗi nhóm có 03 loại mẫu gỗ khác nhau
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhóm I	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm II	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm III	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm IV	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm V	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm VI	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm VII	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm VIII	*Mẫu*	*03*		
5	Kính lúp	Chiếc	18	Dùng để quan sát đặc điểm cấu tạo gỗ	Độ phóng đại ≥ 5X

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Thước kẹp	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách đo kích thước gỗ	Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm; Độ chính xác: 0,02mm
7	Tủ để tài liệu, đồ dùng	Chiếc	01	Dùng để dựng các dụng cụ và học liệu dạy học	Kích thước ≥ (1200 x 2200 x 450)mm
8	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	01	Dùng để giới thiệu về cách sử dụng bảo hộ lao động khi thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần áo	*Bộ*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Giầy bảo hộ	*Đôi*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Mặt nạ chống độc	*Chiếc*	*01*		
	Nút chống ồn	*Đôi*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Dây an toàn	*Chiếc*	*01*		
9	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để giới thiệu hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Bình chữa cháy bột khô	*Chiếc*	*01*		
	Bình chữa cháy khí	*Chiếc*	*01*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bình bọt chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Bộ*	*01*		
10	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Dùng để giới thiệu hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ sơ cứu, cấp cứu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Túi thuốc	*Chiếc*	*01*		
	Túi cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Banh, kéo, nẹp…	*Bộ*	*01*		

3.2. Phòng vẽ mỹ thuật

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, mẫu hoa văn, bản vẽ và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Bục bệ	Chiếc	01	Dùng bày mẫu vẽ	Vật liệu: gỗ; Cao: (1000 ÷ 1100)mm
5	Giá vẽ	Chiếc	19	Dùng để đỡ bảng vẽ	Dài: (1200 ÷ 1800)mm; Rộng: (600 ÷ 650)mm; Chân sau cao: (1500 ÷ 1600)mm
6	Bảng vẽ	Chiếc	19	Dùng để gắn giấy Croky để vẽ hình họa	Dài: (600 ÷ 650)mm; Rộng: (400 ÷ 450)mm
7	Cặp vẽ	Chiếc	19	Dùng để gắn giấy Croky để vẽ chép hoa văn	Loại thông dụng trên thị trường
8	Bộ dụng cụ vẽ	Bộ	19		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dưỡng cong	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ cung tròn như nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước chữ T	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kẻ các đường thẳng và đường vuông góc*	*Dài: (300 ÷ 1000)mm*
	Ê ke	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ các đường có góc độ khác nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì kim	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành vẽ*	*Loại ruột chì 0.5mm*
9	Que đo	Chiếc	19	Dùng để đo, xác định tỷ lệ cho bài vẽ hình họa	Dài: 300mm; Đường kính: 5mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Quả dọi	Quả	19	Dùng kiểm tra các vị trí trên mẫu vật	Dây dài: 500mm; Đường kính: 15mm
11	Bộ dụng cụ đo	Bộ	19		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định kích thước bài vẽ*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định kích thước và kẻ đường thẳng bài vẽ*	*Chiều dài: (500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra vị trí hoa văn, họa tiết*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng lấy độ vuông*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ đường tròn*	*Phạm vi đo: (0 ÷ 350)mm*
12	Giá sắt 3 tầng	Chiếc	02	Dùng để bảo quản các mẫu vẽ	*Kích thước: (3000 x 1500 x 350)mm*
13	Mẫu hình khối cơ bản	Bộ	01	Dùng làm mô hình giảng dạy, bày mẫu cho học sinh vẽ	*Vật liệu: thạch cao màu trắng*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khối lập phương	*Mẫu*	*01*		*Kích thước mỗi cạnh ≥ 130mm*
	Khối cầu	*Mẫu*	*01*		*Đường kính ≥ 150mm*
	Khối chóp	*Mẫu*	*01*		*Cạnh chéo: (210 ÷ 230)mm; Đường kính đáy: (160 ÷ 170)mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Khối lục lăng	*Mẫu*	*01*		*Cao ≥ 150mm;* *Bán kính ≥ 50mm*
	Khối hộp chữ nhật	*Mẫu*	*01*		*≥ (230 x 150 x 150)mm*
	Khối lăng trụ	*Mẫu*	*01*		*Cao ≥ 150mm;* *Đường kính ≥ 100mm*
14	Mẫu phù điêu hoa văn trang trí	Bộ	01	Dùng làm mô hình giảng dạy, bày mẫu cho học sinh vẽ	Vật liệu: thạch cao màu trắng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hình vuông	*Mẫu*	*01*		*≥ (400 x 400 x 50)mm*
	Hình tròn	*Mẫu*	*01*		*Đường kính ≥ 150mm*
	Đường diềm	*Mẫu*	*01*		*≥ (500 x 150 x 50)mm*
15	Mẫu vẽ hoa lá	Mẫu	01	Dùng hướng dẫn và làm mẫu vẽ	Cành lá, bông hoa, lọ hoa
16	Mẫu vẽ họa tiết cổ	Mẫu	01	Dùng hướng dẫn và làm mẫu vẽ	Vẽ lại họa tiết cổ trên các sản phẩm
17	Mẫu vẽ trang trí	Mẫu	01	Dùng hướng dẫn và làm mẫu vẽ	Các hình cơ bản

3.3. Phòng thực hành máy vi tính

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; cài đặt các	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	phần mềm; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	- Màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
3	Máy quét (scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	In được khổ giấy tối đa A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, sử dụng phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 11 máy tính
7	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm

3.4. Phòng học ngoại ngữ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
4	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
6	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng, cài đặt, sử dụng các phần mềm.	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm
8	Máy quét (scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

3.5. Xưởng sơn mài

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công phôi liệu	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy phay cầm tay	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành mài sửa cốt	Công suất: (1500 ÷ 2000)W

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Máy mài cầm tay	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành mài sản phẩm	Công suất: ≤ 720W
6	Máy đánh bóng	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành hoàn thiện sản phẩm	Công suất: ≤ 3000W
7	Máy phun nước	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công sản phẩm	Công suất: ≤ 40W
8	Máy phun sơn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành hoàn thiện sản phẩm	Công suất: ≤ 3000W
9	Máy bơm nước	Chiếc	01	Dùng để bơm, cấp nước vào bể mài	Công suất: (750 ÷ 2200)W
10	Máy quay ly tâm	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành pha chế sơn	Công suất ≥ 400W
11	Quạt thông gió	Chiếc	02	Dùng để hút mùi, bụi sơn	Công suất: (200 ÷ 400)W
12	Âm kế	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Nhiệt độ: $(-20 \div 40)^0$C; Độ ẩm: (10 ÷ 90)%
13	Bàn can in, vẽ họa tiết	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (900 x 600 x 70)mm
14	Bàn thao tác	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (900 x 600 x 750)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
15	Bàn vặn nhỏ	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Kích thước: (40 x 15 x 25)mm
16	Bàn vặn to	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Kích thước: (60 x 25 x 45)mm
17	Bảng pha màu	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành phần pha màu	Kích thước: (300 x 200 x 10)mm
18	Bát đựng sơn	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Bát sứ; Đường kính ≥ 100mm
19	Bay nghiền	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công nghiền sơn	Kích thước: Dài (150 x 200)mm
20	Bay xương	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công nhào trộn sơn	Kích thước: Dày (2 x 3)mm
21	Bể chứa nước	Chiếc	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Dung tích: ≥ 1000 lít
22	Bếp than	Chiếc	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
23	Búa cao su	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Loại vuông mỗi cạnh: ≤ 20mm; Cán dài: (250 ÷ 300)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
24	Buồng phun	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành phần hoàn thiện sản phẩm	Kích thước: (1500 x 1200 x 1000)mm
25	Buồng ủ	Chiếc	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (2000 x 1500 x 1000)mm
26	Bút lông	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành vẽ mẫu sản phẩm	Kích thước: Cán ≥ 160mm; Ngọn dài: (15 ÷ 30)mm
27	Bút phẩy bạc	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành trang trí sản phẩm	Cán bút dài: (130 ÷ 180)mm; Ngọn bút dài: (10 ÷ 50)mm
28	Bút tỉa sơn	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành trang trí sản phẩm	Cán dài: ≥ 160mm; Ngọn dài: (8 ÷ 20)mm
29	Cân	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Cân đĩa, loại 50kg
30	Chậu nhựa đựng nước	Chiếc	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: ≥ 30cm
31	Chậu sành	Chiếc	09	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: (500 ÷ 550)mm; Cao: (100 ÷ 150)mm
32	Chày gỗ	Chiếc	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: ≥ 100mm; Dài: (400 ÷ 500)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
33	Cối đá	Chiếc	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: ≥ 250mm; Cao: (200 ÷ 250)mm
34	Cưa trai	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công cưa trai, ốc.	Đường kính: 6mm; Dài: (150 ÷ 180)mm
35	Cưa xẻ xương	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công cưa xẻ cốt sản phẩm	Cưa sắt (loại thông dụng trên thị trường)
36	Dao gọt	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công gọt sản phẩm	Kích thước: (250 x 30 x 1)mm
37	Dao khắc	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công khắc sản phẩm	Kích thước: (250 x 20 x 1)mm
38	Ghế ngồi bằng gỗ	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (350 x 350 x 400)mm
39	Giá để sản phẩm	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (2000 x 1600 x 700)mm
40	Hộp đựng	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (280 x 180 x 80)mm
41	Kệ mài	Chiếc	18	Dùng để kê sản phẩm khi mài	Kích thước: (150 x 40 x 30)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
42	Kìm gắp trai	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành lắp, rắc trai, ốc	Loại thông dụng trên thị trường
43	Kính lúp	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm	Loại thông dụng trên thị trường
44	Miếng ván lót	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công nhào trộn sơn	Kích thước: (1000 x 1500 x 200)mm
45	Mo sừng	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công miết sơn lên sản phẩm	Kích thước: (180 x 100 x 2)mm
46	Mỏ vầy	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Kích thước: (550 x 300 x 50)mm
47	Muôi hớt sơn	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Muôi nhôm; Dài: (250 ÷ 300)mm
48	Nồi sánh sứ	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Đường kính: (200 ÷ 250)mm, Cao: (120 ÷ 150)mm
49	Nong phơi	Chiếc	09	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: ≥ 1000mm; Cao: (50 ÷ 100)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
50	Rây	Chiếc	09	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đáy lưới thép: (100 ÷ 600) lỗ/cm²; Đường kính: (100 ÷ 150)mm; Cao: ≥ 100mm
51	Rổ đựng	Chiếc	09	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: (350 ÷ 500)mm; Cao (250 ÷ 300)mm
52	Thép phẳng	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành thí sơn lên sản phẩm	Kích thước: (180 x 120 x 10)mm
53	Thép sơn	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành phết sơn lên sản phẩm	Kích thước: (180 x 120 x 10)mm
54	Thép tóc	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành thí sơn lên sản phẩm	Kích thước: (180 x 100 x 10)mm
55	Thép vẽ	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành vẽ mẫu	Kích thước: (180 x 100 x 10)mm
56	Thúng đánh sơn	Chiếc	09	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công pha chế sơn	Đường kính: (500 ÷ 550)mm; Cao: (250 ÷ 350)mm
57	Thùng đựng sơn bằng gỗ	Chiếc	36	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: Đường kính: (200 ÷ 300)mm; Cao: (300 ÷ 400)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
58	Thúng đựng vật liệu	Chiếc	09	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: ≥ 500mm; Cao: (150 ÷ 200)mm
59	Thước đo	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành đo kiểm tra sản phẩm	Phạm vi đo: (0 ÷ 600)mm
60	Vại đựng đất lọc	Chiếc	18	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Đường kính: (250 ÷ 350)mm; Cao: (300 ÷ 400)mm
61	Ván nhào sơn	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công nhào trộn sơn	Kích thước: (350 x 300 x 10)mm
62	Xẻng	Chiếc	06	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Loại thông dụng trên thị trường
63	Mẫu vẽ hình họa	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (400 ÷ 600)mm; chiều rộng (200 ÷ 400)mm
64	Mẫu vẽ hoa lá	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (300 ÷ 500)mm; chiều rộng (200 ÷ 300)mm
65	Mẫu vẽ họa tiết cổ	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (400 ÷ 600)mm; chiều rộng (200 ÷ 400)mm
66	Mẫu vẽ trang trí (Mẫu trang trí đường viền, mẫu tứ quý, tứ bình…)	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (500 ÷ 1000)mm; chiều rộng (300 ÷ 400)mm

3.6. Xưởng khảm trai

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công tạo hình sản phẩm	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy mài cầm tay	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành mài trai	Công suất: ≤ 720W
5	Máy phay cầm tay	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành tạo các chi tiết	Công suất từ 1500 ÷ 2000W
6	Máy mài tròn nằm ngang	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành mài trai	Công suất: ≤ 1500W
7	Máy phun sơn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành phun sơn	Công suất: ≤ 3000W
8	Máy phay	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành lấy nền	Công suất: ≤ 350W

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Bàn dập họa tiết trai	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành dập chi tiết	Kích thước bàn máy: (800 x 500)mm
10	Máy đo độ bóng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng và đo độ bóng	Loại thông dụng trên thị trường, chạy pin
11	Máy đo độ nhám	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng và đo độ nhám	Loại thông dụng trên thị trường, chạy pin
12	Khuôn dập họa tiết	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành dập chi tiết	Kích thước: ≤ 1,5mm
13	Bàn can in, vẽ họa tiết	Chiếc	18	Dùng để thao tác	Kích thước: (900 x 600 x 700)mm
14	Cưa cắt trai	Chiếc	18	Dùng để thực hành cưa các chi tiết	Đường kính: ≥ 6mm; Dài: (150 ÷ 180)mm
15	Bàn thao tác khảm trai	Chiếc	18	Dùng để thao tác	Kích thước: (900 x 550 x 600)mm
16	Ghế ngồi vẽ, thao tác	Chiếc	18	Dùng để ngồi thao tác	Kích thước: (350 x 350 x 400)mm
17	Dao băm	Chiếc	18	Dùng để thực hành băm cưa	Kích thước: (220 x 35 x 2)mm
18	Đe băm	Chiếc	18	Dùng để thực hành băm cưa	Kích thước: (220 x 150 x 20)mm
19	Kẹp sừng	Chiếc	18	Dùng để thực hành kẹp vật liệu trai	Kích thước: ≥ 120mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
20	Dũa	Bộ	18	Dùng để thực hành dũa các chi tiết	Kích thước: (300 x 20 x 2)mm
21	Dùi đục	Chiếc	18	Thực hành đục	Dài 25cm, đầu to vuông 3.5cm, đầu nhỏ vuông 2cm
22	Dùi vạch	Chiếc	18	Dùng để vạch các chi tiết	Đường kính: ≤ 0,2 cm; Dài: ≥ 12 cm
23	Bộ đục	Bộ	18	Dùng để thực hành đục, lấy nền	Đường kính: (0,2 ÷ 0,6) cm; Dài: ≥ 10cm; Lưỡi đục: (0,2 ÷ 0,5)cm
24	Dao tách nét	Chiếc	18	Dùng để thực hành tách nét	Kích thước: (250 x 20 x 1)mm
25	Dao gắn	Chiếc	18	Dùng để gắn các chi tiết	Đường kính: 0,7cm; Dài: ≥ 10cm; Lưỡi đục: 2cm
26	Bút lông	Chiếc	18	Dùng để lải sơn	Đường kính: 1,5 cm; Dài: ≥ 30cm; Lưỡi bút: 1cm
27	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	18	Dùng để đựng dụng cụ thực hành	Kích thước: (400 x 200 x 100)mm
28	Tủ đựng dụng cụ, nguyên vật liệu	Chiếc	03	Dùng để đựng dụng cụ, nguyên vật liệu	Kích thước: (2000 x 1500 x 600)mm
29	Ván lót	Chiếc	18	Dùng để lót sản phẩm	Kích thước: (1000 x 1500 x 200)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
30	Bát đựng sơn	Chiếc	18	Dùng để đựng sơn	Bát sứ; Đường kính ≥ 100mm
31	Buồng ủ	Chiếc	03	Dùng để thực hành ủ sơn	Kích thước: (2000 x 1500 x 1000)mm
32	Ẩm kế	Chiếc	03	Dùng để đo độ ẩm	Nhiệt độ: (20 ÷ 40)^{0}C; Độ ẩm: (10 ÷ 90)%
33	Giá để sản phẩm	Chiếc	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (600 x 250 x 450)mm
34	Kệ mài	Chiếc	18	Dùng để kê sản phẩm khi mài	Kích thước: (150 x 40 x 30)mm
35	Bể chứa nước	Chiếc	03	Dùng để đựng nước	Dung tích: ≥ 1000 lít
36	Buồng phun bóng	Chiếc	03	Dùng để phun bóng sản phẩm	Kích thước: (150 x 40 x 30)mm
37	Mẫu vẽ hình họa	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (400 ÷ 600)mm; chiều rộng (200 ÷ 400)mm
38	Mẫu vẽ hoa lá	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (300 ÷ 500)mm; chiều rộng (200 ÷ 300)mm
39	Mẫu vẽ họa tiết cổ	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (400 ÷ 600)mm; chiều rộng (200 ÷ 400)mm
40	Mẫu vẽ trang trí (Mẫu trang trí đường viền, mẫu tứ quý, mẫu tứ bình…)	Mẫu	09	Dùng làm mẫu thực hành	Kích thước: chiều dài (500 ÷ 1000)mm; chiều rộng (300 ÷ 400)mm

3.7. Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu và các video clip gia công hoàn thiện sản phẩm	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Máy mài cầm tay	Chiếc	06	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành mài trai	Công suất: ≤ 720W
5	Máy mài tròn nằm ngang	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành mài trai	- Công suất: ≤ 1500W - Có đầy đủ phụ kiện kèm theo
6	Máy quấy sơn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành pha chế sơn	- Công suất: (1500 ÷ 2000)W - Tốc độ quay: ≥ 1500 vòng/ph
7	Máy phun sơn	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành hoàn thiện sản phẩm	Công suất ≤ 3000W

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
8	Máy đánh bóng	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng và thực hành đánh bóng sản phẩm	- Công suất: ≤ 900W - Tốc độ quay: (600 ÷ 2000) vòng/ph
9	Máy đo độ bóng	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng và đo độ bóng	Loại thông dụng trên thị trường, chạy pin
10	Máy đo độ nhám	Chiếc	01	Dùng để hướng dẫn sử dụng và đo độ nhám	Loại thông dụng trên thị trường, chạy pin
11	Buồng phun	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn và thực hành phần hoàn thiện sản phẩm	Có hệ thống hút khí và giàn mưa Kích thước: (150 x 40 x 30)mm
12	Bàn xoay	Chiếc	06	Dùng để xoay sản phẩm	- Mặt bàn dầy: ≥ 50mm - Đường kính: ≥ 700mm
13	Hộp đựng dụng cụ	Chiếc	18	Dùng để đựng dụng cụ thực hành	Kích thước: (400 x 200 x 100)mm
14	Kệ mài	Chiếc	06	Dùng để kê sản phẩm khi mài	Kích thước: (1500 x 400 x 300)mm
15	Giá đỡ sản phẩm	Chiếc	03	Dùng để sử dụng trong các bài thực hành	Kích thước: (600 x 250 x 450)mm
16	Mo sừng	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công miết sơn lên sản phẩm	Kích thước: (180 x 100 x 2)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
17	Bay bả sơn	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công bả sơn lên sản phẩm	Kích thước: + Dài: ≥ 180mm + Rộng: ≥ 50mm
18	Bay nghiền	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công nghiền sơn	Kích thước: Dài: (150 ÷ 200)mm
19	Bay xương	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công nhào trộn sơn	Kích thước: Dài: (2 ÷ 3)mm
20	Ván nhào sơn	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn và thực hành gia công nhào trộn sơn	Kích thước (350 x 300 x 10)mm
21	Bảng pha màu	Chiếc	18	Dùng để hướng dẫn pha màu	Kích thước: (300 x 200 x 10)mm
22	Bếp	Chiếc	03	Dùng để nấu sơn	Loại thông dụng trên thị trường
23	Nồi nấu	Chiếc	03	Dùng để nấu sơn	Loại thông dụng trên thị trường - Đường kính: (200 ÷ 230)mm - Cao: (120 ÷ 150)mm
24	Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4 cạnh	Chiếc	01	Dùng để tháo lắp thiết bị	- Chiều dài ≤ 300mm - Đường kính thân ≥ 3mm

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

Phụ lục 4b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT SƠN MÀI VÀ KHẢM TRAI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BLĐTBXH ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã ngành, nghề: 6210412

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

A. Phần thuyết minh

B. Nội dung của danh mục

1. Danh sách các phòng chức năng

2. Mô tả các phòng chức năng

3. Danh mục các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

3.2. Phòng vẽ mỹ thuật

3.3. Phòng thực hành máy vi tính

3.4. Phòng học ngoại ngữ

3.5. Xưởng sơn mài

3.6. Xưởng khảm trai

3.7. Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng là danh mục bao gồm các loại thiết bị đào tạo (học liệu, dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị đào tạo mà cơ sở giáo dục nghề nghiệp phải trang bị để tổ chức đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng.

Các thiết bị trong danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu được sắp xếp theo các phòng chức năng để đảm bảo phù hợp với tổ chức đào tạo của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng.

2. Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng;

b) Mô tả các phòng chức năng;

c) Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, gồm các nội dung thông tin sau:

- Tên, chủng loại thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Số lượng tối thiểu, cần thiết của từng loại thiết bị để thực hiện hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị: Mô tả chức năng của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị: Mô tả các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của hoạt động đào tạo.

(Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh).

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế

hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, bố trí thiết bị và phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng, đảm bảo chất lượng đào tạo và hiệu quả vốn đầu tư.

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng

Các thiết bị đào tạo ngành, ngành, nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

(2) Phòng vẽ mỹ thuật

(3) Phòng thực hành máy vi tính

(4) Phòng học ngoại ngữ

(5) Xưởng sơn mài

(6) Xưởng khảm trai

(7) Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

2. Mô tả các phòng chức năng

(1) Phòng kỹ thuật cơ sở

Phòng kỹ thuật cơ sở là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết của các môn học, mô đun của nghề. Các thiết bị tối thiểu trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 sinh viên.

(2) Phòng vẽ mỹ thuật

Phòng vẽ mỹ thuật là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung cơ bản của môn học vẽ mỹ thuật, trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng chủ yếu về mỹ thuật phục vụ cho năng lực thiết kế và tạo hình các sản phẩm của nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai. Các thiết bị tối thiểu trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(3) Phòng tin học và thiết kế

Phòng tin học và thiết kế là phòng dùng để dạy và học môn tin học cơ bản, cơ sở và thực hành thiết kế trên máy tính. Phòng cũng được sử dụng để hỗ trợ nội dung thực hành của các môn học, mô đun khác có sử dụng máy vi tính, mạng máy tính và các chương trình máy tính (phần mềm). Phòng được trang bị các máy vi tính có kết nối mạng và các loại thiết bị, học liệu để học, thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm. Các thiết bị tối thiểu trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(4) Phòng học ngoại ngữ

Phòng ngoại ngữ là phòng dùng để dạy và học ngoại ngữ tại cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Phòng được trang bị các thiết bị hiển thị hình ảnh, âm thanh (phát âm, ghi âm) và các loại học liệu để học và thực hành ngoại ngữ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(5) Xưởng sơn mài

Xưởng sơn mài dùng để dạy và học công tác chuẩn bị nguyên vật liệu, thiết bị, trình tự và phương pháp thực hiện kỹ thuật sơn mài phục vụ cho dạy và học các mô đun tạo hình sản phẩm sơn mài như là thiết kế mẫu sản phẩm sơn mài, pha chế sơn, làm vóc, vẽ trang trí họa tiết và hoàn thiện sản phẩm..vv.

Các thiết bị tối thiểu trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(6) Xưởng khảm trai

Xưởng khảm trai dùng để dạy và học công tác chuẩn bị nguyên vật liệu, thiết bị, trình tự và phương pháp thực hiện kỹ thuật khảm trai phục vụ cho dạy và học các mô đun tạo hình sản phẩm khảm trai như là: Thiết kế mẫu sản phẩm khảm trai, khảm theo mẫu, xen lọng theo mẫu, hoàn thiện sản phẩm khảm trai.

Các thiết bị tối thiểu trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(7) Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm

Xưởng hoàn thiện và lưu giữ sản phẩm dùng để dạy và học các mô đun thực hành hoàn thiện, lưu giữ, bảo quản, lắp đặp và bàn giao sản phẩm của nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai thuộc trình độ cao đẳng. Các thiết bị tối thiểu trong xưởng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

3. Danh mục các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, mẫu hoa văn, bản vẽ và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Mẫu gỗ tự nhiên	Bộ	03	Dùng để giới thiệu cách nhận biết cấu tạo một số nhóm gỗ	- Kích thước: + Dày: (30 ÷ 35)mm + Rộng: (80 ÷ 90)mm + Dài: (90 ÷ 130)mm Mỗi nhóm có 03 loại mẫu gỗ khác nhau
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Nhóm I	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm II	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm III	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm IV	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm V	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm VI	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm VII	*Mẫu*	*03*		
	Nhóm VIII	*Mẫu*	*03*		

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Kính lúp	Chiếc	18	Dùng để quan sát đặc điểm cấu tạo gỗ	Độ phóng đại ≥ 5X
6	Thước kẹp	Chiếc	03	Dùng để hướng dẫn cách đo kích thước gỗ	Phạm vi đo: (0 ÷ 300)mm; Độ chính xác: 0,02mm
7	Tủ để tài liệu, đồ dùng	Chiếc	01	Dùng để đựng các dụng cụ và học liệu dạy học	Kích thước ≥ (1200 x 2200 x 450)mm
8	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	01	Dùng để giới thiệu về cách sử dụng bảo hộ lao động khi thực hành	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần áo	*Bộ*	*01*		
	Kính bảo hộ	*Chiếc*	*01*		
	Mũ	*Chiếc*	*01*		
	Giầy bảo hộ	*Đôi*	*01*		
	Găng tay	*Đôi*	*01*		
	Mặt nạ chống độc	*Chiếc*	*01*		
	Nút chống ồn	*Đôi*	*01*		
	Khẩu trang	*Chiếc*	*01*		
	Dây an toàn	*Chiếc*	*01*		
9	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bộ	01	Dùng để giới thiệu hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:				

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Bình chữa cháy bột khô	*Chiếc*	*01*		
	Bình chữa cháy khí	*Chiếc*	*01*		
	Bình bọt chữa cháy	*Chiếc*	*01*		
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	*Bộ*	*01*		
10	Dụng cụ cứu thương	Bộ	01	Dùng để giới thiệu hướng dẫn cách sử dụng các dụng cụ sơ cứu, cấp cứu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Túi thuốc	*Chiếc*	*01*		
	Túi cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Cáng cứu thương	*Chiếc*	*01*		
	Các dụng cụ sơ cứu: Banh, kéo, nẹp…	*Bộ*	*01*		

3.2. Phòng vẽ mỹ thuật

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	01	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens; - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, mẫu hoa văn, bản vẽ và bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Bục bệ	Chiếc	01	Dùng bày mẫu vẽ	Vật liệu: gỗ; Cao: (1000 ÷ 1100)mm
5	Giá vẽ	Chiếc	19	Dùng để đỡ bảng vẽ	Dài: (1200 ÷ 1800)mm; Rộng: (600 ÷ 650)mm; Chân sau cao: (1500 ÷ 1600)mm
6	Bảng vẽ	Chiếc	19	Dùng để gắn giấy Croky để vẽ hình họa	Dài: (600 ÷ 650)mm; Rộng: (400 ÷ 450)mm
7	Cặp vẽ	Chiếc	19	Dùng để gắn giấy Croky để vẽ chép hoa văn	Loại thông dụng trên thị trường
8	Bộ dụng cụ vẽ	Bộ	19		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Dưỡng cong	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ cung tròn như nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Thước chữ T	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kẻ các đường thẳng và đường vuông góc*	*Dài: (300 ÷ 1000)mm*
	Ê ke	*Chiếc*	*01*	*Dùng kẻ các đường có góc độ khác nhau*	*Loại thông dụng trên thị trường*
	Bút chì kim	*Chiếc*	*01*	*Dùng để thực hành vẽ*	*Loại ruột chì 0.5mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Que đo	Chiếc	19	Dùng để đo, xác định tỷ lệ cho bài vẽ hình họa	Dài: 300mm; Đường kính: 5mm
10	Quả dọi	Quả	19	Dùng kiểm tra các vị trí trên mẫu vật	Dây dài: 500mm; Đường kính: 15mm
11	Bộ dụng cụ đo	Bộ	19		Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Thước rút	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định kích thước bài vẽ*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 5000)mm*
	Thước thẳng	*Chiếc*	*01*	*Dùng để xác định kích thước và kẻ đường thẳng bài vẽ*	*Chiều dài:* *(500 ÷ 2000)mm*
	Thước kẹp	*Chiếc*	*01*	*Dùng để kiểm tra vị trí hoa văn, họa tiết*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*
	Thước vuông	*Chiếc*	*01*	*Dùng lấy độ vuông*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 1000)mm*
	Com pa	*Chiếc*	*01*	*Dùng để vẽ đường tròn*	*Phạm vi đo:* *(0 ÷ 350)mm*
12	Giá sắt 3 tầng	Chiếc	02	Dùng để bảo quản các mẫu vẽ	*Kích thước: (3000 x 1500 x 350)mm*
13	Mẫu hình khối cơ bản	Bộ	01	Dùng hướng dẫn và làm mẫu vẽ cho sinh viên	*Vật liệu: thạch cao màu trắng*
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Khối lập phương	*Mẫu*	*01*		*Kích thước mỗi cạnh ≥ 130mm*
	Khối cầu	*Mẫu*	*01*		*Đường kính ≥ 150mm*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Khối chóp	*Mẫu*	*01*		*Cạnh chéo: (210 ÷ 230)mm; Đường kính đáy: (160 ÷ 170)mm*
	Khối lục lăng	*Mẫu*	*01*		*Cao ≥ 150mm; Bán kính ≥ 50mm*
	Khối hộp chữ nhật	*Mẫu*	*01*		*≥ (230 x 150 x 150)mm*
	Khối lăng trụ	*Mẫu*	*01*		*Cao ≥ 150mm; Đường kính ≥ 100mm*
14	Mẫu phù điêu hoa văn trang trí	Bộ	01	Dùng làm mẫu giảng dạy, bày mẫu cho sinh viên vẽ	Vật liệu: thạch cao màu trắng
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Hình vuông	*Mẫu*	*01*		*≥ (400 x 400 x 50)mm*
	Hình tròn	*Mẫu*	*01*		*Đường kính ≥ 150mm*
	Đường diềm	*Mẫu*	*01*		*≥ (500 x 150 x 50)mm*
15	Mẫu vẽ hoa lá	Mẫu	01	Dùng hướng dẫn và làm mẫu vẽ	Cành lá, bông hoa, lọ hoa
16	Mẫu vẽ họa tiết cổ	Mẫu	01	Dùng hướng dẫn và làm mẫu vẽ	Vẽ lại họa tiết cổ trên các sản phẩm
17	Mẫu vẽ trang trí	Mẫu	01	Dùng hướng dẫn và làm mẫu vẽ	Các hình cơ bản

3.3. Phòng thực hành máy vi tính

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
1	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; cài đặt các	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	phần mềm; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	- Màn chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm - Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens
3	Máy quét (scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
4	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
5	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	In được khổ giấy tối đa A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
6	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, sử dụng phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài được cho 11 máy tính
7	Bộ phần mềm phông chữ tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
8	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật
9	Phần mềm vẽ 3D	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng vẽ trang trí và thiết kế mẫu sản phẩm Kỹ thuật sơn mài và khảm trai.	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài cho 19 máy
10	Phần mềm vẽ 2D	Bộ	01		- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài cho 19 máy
11	Phần mềm vẽ kỹ thuật	Bộ	01		- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm - Cài cho 19 máy

3.4. Phòng học ngoại ngữ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01	Sử dụng để quản lý trong quá trình dạy và học	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01		Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều
4	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01	Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Dùng để trình chiếu bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ 1800mm x 1800mm
6	Máy vi tính	Bộ	19	Dùng để lưu trữ, xử lý thông tin và trình chiếu bài giảng, cài đặt, sử dụng các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
	Máy in	Bộ	01	Dùng để in bài giảng, ảnh tư liệu, bài tập trong quá trình giảng dạy	Máy in khổ A4, loại đen trắng, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
7	Tai nghe	Bộ	19	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm
8	Máy quét (scanner)	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm

(Xem tiếp Công báo số 1551 + 1552)

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