# PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

## BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

**Thông tư số 17/2013/TT-BLĐTBXH ngày 09 tháng 9 năm 2013 ban hành Danh mục thiết bị dạy nghề trình độ Trung cấp nghề, trình độ Cao đẳng nghề cho các nghề: Kỹ thuật điêu khắc gỗ; Kỹ thuật sơn mài và khảm trai; Xử lý nước thải công nghiệp; Sản xuất gốm, sứ xây dựng; Công nghệ sản xuất ván nhân tạo; Mộc xây dựng và trang trí nội thất; Bảo vệ thực vật; Trồng cây công nghiệp; Thú y; Kỹ thuật dược; Chế biến mủ cao su**

**Phụ lục**
**DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ**
**BẢO VỆ THỰC VẬT; THÚ Y; CHẾ BIẾN MỦ CAO SU; CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VÁN NHÂN TẠO; MỘC XÂY DỰNG VÀ TRANG TRÍ NỘI THẤT; KỸ THUẬT SƠN MÀI VÀ KHẢM TRAI; KỸ THUẬT ĐIÊU KHẮC GỖ; KỸ THUẬT DƯỢC; SẢN XUẤT GỐM SỨ XÂY DỰNG; XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP**
**TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ, CAO ĐẲNG NGHỀ**
(*Ban hành kèm theo Thông tư số 17/2013/TT-BLĐTBXH ngày 09 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

**DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU**
**DẠY NGHỀ KỸ THUẬT SƠN MÀI**
**VÀ KHẢM TRAI**
(*Ban hành kèm theo Thông tư số17/2013/TT-BLĐTBXH ngày 09 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội*)

**Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai**
**Mã nghề: 50210405**
**Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề**

**Phần A**
**DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU**

(Tiếp theo Công báo số 595 + 596)

**Mục lục**

Bảng 23. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Vẽ tranh sơn mài tứ linh (MĐ 19)

Bảng 24. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Vẽ tranh sơn mài tứ bình (MĐ 20)

Bảng 25. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Vẽ tranh sơn mài tố nữ (MĐ 21)

Bảng 26. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm hạt trang trí (MĐ 22)

Bảng 27. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm gấm (MĐ 23)

Bảng 28. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm triện (MĐ 24)

Bảng 29. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm hoa lá (MĐ 25)

Bảng 30. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm cây cảnh (MĐ 26)

Bảng 31. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm con giống thuộc loài chim (MĐ 27)

Bảng 32. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm con giống thuộc loài thú (MĐ 28)

Bảng 33. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm chùa (MĐ 29)

Bảng 34. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm đền (MĐ 30)

Bảng 35. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm người mẫu cổ (MĐ 31)

Bảng 36. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Khảm người mẫu đương đại (MĐ 32)

Bảng 37. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Xen lọng họa tiết hoa lá cây cảnh (MĐ 33)

Bảng 38. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Xen lọng họa tiết con giống (MĐ 34)

Bảng 39. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Xen lọng họa tiết kiến trúc (MĐ 35)

Bảng 40. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Xen lọng họa tiết người (MĐ 36)

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

Bảng 41. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc

**Danh sách hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai**

## Bảng 23. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): VẼ TRANH SƠN MÀI TỨ LINH

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 19
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Thép vẽ | Bộ | 18 | Dùng để thực hành vẽ, phủ sơn | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (15 ÷ 18)cm<br>+ Rộng: (0,8 ÷ 10)cm<br>+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm |
| 2 | Bút phẩy bạc | Bộ | 18 | Dùng để thực hành phẩy bạc vụn và làm sạch bề mặt khi thếp bạc | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm |
| 3 | Bút tỉa sơn | Bộ | 18 | Dùng để thực hành vẽ nét tranh sơn mài tứ linh | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: ≥ 16cm<br>+ Ngọn bút dài: (0,8 ÷ 2)cm |
| 4 | Hộp đựng màu | Chiếc | 18 | Dùng để đựng các loại son, bột màu | - Có (12 ÷ 15) ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (25 ÷ 28)cm<br>+ Rộng: (15 ÷ 18)cm<br>+ Cao: (6 ÷ 8)cm |
| 5 | Bảng pha màu | Chiếc | 18 | Dùng để pha trộn hỗn hợp màu | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Dày: (0,5 ÷ 1)cm |
| 6 | Bay nghiền | Chiếc | 18 | Dùng để nghiền hỗn hợp màu | Dài: (15 ÷ 20)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Búa | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành gắn vỏ trứng, vỏ trai | - Loại vuông mỗi cạnh: ≤ 2cm<br>- Cán búa dài: (25 ÷ 30)cm |
| 8 | Rây | Bộ | 18 | Dùng để thực hành rây bạc vụn | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép: (100 ÷ 600) lỗ/cm²<br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |
| 9 | Bộ thước | Bộ | 06 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Thước thẳng* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để kẻ họa tiết trên tranh* | *Phạm vi đo: (0 ÷ 60)cm* |
| | *Compa* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để vẽ những đường tròn trên tranh* | *Quay được bán kính: ≥ 15cm* |
| 10 | Dao khắc | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành khắc các họa tiết gắn trứng, trai trên tranh | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm |
| 11 | Đá mài | Bộ | 03 | Dùng để thực hành mài dao khắc | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 12 | Bàn vặn sơn nhỏ | Chiếc | 02 | Dùng để thực hành văn lọc sơn khi vẽ, quang phủ tranh sơn mài tứ linh | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: (20 ÷ 25)cm |
| 13 | Máy đánh bóng | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành đánh bóng tranh sơn mài tứ linh | - Công suất: ≤ 900W<br>- Tốc độ quay: (600 ÷ 2000) vòng/ph |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô các họa tiết gắn trai, gắn trứng | Công suất: ≤ 720W |
| 15 | Buồng ủ | Chiếc | 03 | Dùng để thực hành ủ khô sơn khi vẽ | Kích thước:<br>- Dài (150 ÷ 200)cm<br>- Cao (100 ÷ 150)cm<br>- Rộng (60 ÷ 80)cm |
| 16 | Ẩm kế | Chiếc | 01 | Dùng để đo độ ẩm trong buồng ủ | Khoảng đo:<br>Nhiệt độ: (-20 ÷ 40)$^{o}$C<br>Độ ẩm: (10 ÷ 90)% |
| 17 | Máy phun nước | Chiếc | 01 | Dùng để tạo độ ẩm trong buồng ủ | - Công suất: ≤ 40W<br>- Tạo hơi ẩm: 350ml/h |
| 18 | Bồn mài | Bộ | 06 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Kệ mài* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để đặt vóc khi mài* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (100 ÷ 150)cm*<br>*- Rộng: (35 ÷ 40)cm*<br>*- Cao: (25 ÷ 30)cm* |
| | *Bể chứa nước* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để chứa đựng nước mài* | *Dung tích: ≥ 1000 lít* |
| 19 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 20 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Bàn ghế vẽ sơn | Bộ | 18 | Dùng để thực hành các công đoạn vẽ tranh sơn mài tứ linh | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Bàn* | *Chiếc* | *01* | | *Kích thước:*<br>*- Dài: (80 ÷ 90)cm*<br>*- Rộng: (60 ÷ 70)cm*<br>*- Dày: (3,5 ÷ 4)cm*<br>*- Cao: 75cm* |
| | *Ghế* | *Chiếc* | *01* | | *Kích thước:*<br>*Mỗi cạnh:(30 ÷ 35)cm*<br>*Cao: (40 ÷ 45)cm* |
| 22 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 23 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 24. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): VẼ TRANH SƠN MÀI TỨ BÌNH

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 20
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Thép vẽ | Bộ | 18 | Dùng để thực hành vẽ, phủ sơn | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (15 ÷ 18)cm<br>+ Rộng: (0,8 ÷ 10)cm<br>+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm |
| 2 | Bút phẩy bạc | Bộ | 18 | Dùng để thực hành phẩy bạc vụn và làm sạch bề mặt khi thếp bạc | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm |
| 3 | Bút tỉa sơn | Bộ | 18 | Dùng để thực hành vẽ nét tranh sơn mài tứ bình | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: ≥ 16cm<br>+ Ngọn bút dài:<br>(0,8 ÷ 2)cm |
| 4 | Hộp đựng màu | Chiếc | 18 | Dùng để đựng các loại son, bột màu | - Có (12 ÷ 15) ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (25 ÷ 28)cm<br>+ Rộng: (15 ÷ 18)cm<br>+ Cao: (6 ÷ 8)cm |
| 5 | Bảng pha màu | Chiếc | 18 | Dùng để pha trộn hỗn hợp màu | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Dày: (0,5 ÷ 1)cm |
| 6 | Bay nghiền | Chiếc | 18 | Dùng để nghiền hỗn hợp màu | Dài: (15 ÷ 20)cm |
| 7 | Búa | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành gắn vỏ trứng, vỏ trai tranh sơn mài tứ bình | - Loại vuông mỗi cạnh: ≤ 2cm<br>- Cán búa dài:<br>(25 ÷ 30)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Rây | Bộ | 18 | Dùng để thực hành rây bạc vụn | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép: (100 ÷ 600) lỗ/cm²<br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |
| 9 | Bộ thước | Bộ | 06 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Thước thẳng* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để kẻ họa tiết trên tranh* | *Phạm vi đo: (0 ÷ 60)cm* |
| | *Compa* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để vẽ những đường tròn trên tranh* | *Quay được bán kính: ≥ 15cm* |
| 10 | Dao khắc | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành khắc họa tiết gắn trứng, trai trên tranh sơn mài tứ bình | Kích thước:<br>- Dài (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày (0,05 ÷ 0,1)cm |
| 11 | Đá mài | Bộ | 03 | Dùng để thực hành mài dao khắc | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 12 | Bàn vặn sơn nhỏ | Chiếc | 02 | Dùng để thực hành vặn lọc sơn khi vẽ, quang phủ tranh sơn mài tứ bình | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: (20 ÷ 25)cm |
| 13 | Máy đánh bóng | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành đánh bóng tranh sơn mài tứ bình | - Công suất: ≤ 900W<br>- Tốc độ quay: (600 ÷ 2000) vòng/ph |
| 14 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết gắn trai, gắn trứng | - Công suất: ≤ 720W |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Buồng ủ | Chiếc | 03 | Dùng để thực hành ủ khô sơn khi vẽ | Kích thước:<br>- Dài (150 ÷ 200)cm<br>- Cao (100 ÷ 150)cm<br>- Rộng (60 ÷ 80)cm |
| 16 | Ẩm kế | Chiếc | 01 | Dùng để đo độ ẩm trong buồng ủ | Khoảng đo:<br>Nhiệt độ: (-20 ÷ 40)$^0$C<br>Độ ẩm: (10 ÷ 90)% |
| 17 | Máy phun nước | Chiếc | 01 | Dùng để tạo độ ẩm trong buồng ủ | - Công suất: ≤ 40W<br>- Tạo hơi ẩm: 350ml/h |
| 18 | Bồn mài | Bộ | 06 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Kệ mài* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để đặt vóc lên trên khi mài* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (100 ÷ 150)cm*<br>*- Rộng: (35 ÷ 40)cm*<br>*- Cao: (25 ÷ 30)cm* |
| | *Bể chứa nước* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để chứa đựng nước mài* | *Dung tích: ≥ 1000 lít* |
| 19 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 20 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 21 | Bàn ghế vẽ sơn | Bộ | 18 | Dùng để thực hành các công đoạn vẽ tranh sơn mài tứ bình | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Bàn* | *Chiếc* | *01* | | *Kích thước:*<br>*- Dài: (80 ÷ 90)cm*<br>*- Rộng: (60 ÷ 70)cm*<br>*- Dày: (3,5 ÷ 4)cm*<br>*- Cao: 75cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Ghế* | *Chiếc* | *01* | | *Kích thước:*<br>*- Mỗi cạnh: (30 ÷ 35)cm*<br>*- Cao: (40 ÷ 45)cm* |
| 22 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 23 | Máy chiếu (projecctor) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 25. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): VẼ TRANH SƠN MÀI TỐ NỮ

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 21
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Thép vẽ | Bộ | 18 | Dùng để thực hành vẽ, phủ sơn | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (15 ÷ 18)cm<br>+ Rộng: (0,8 ÷ 10)cm<br>+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm |
| 2 | Bút phẩy bạc | Bộ | 18 | Dùng để thực hành phẩy bạc vụn và làm sạch bề mặt khi thếp bạc | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm |
| 3 | Bút tỉa sơn | Bộ | 18 | Dùng để thực hành vẽ nét tranh sơn mài tố nữ | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: ≥ 16cm<br>+ Ngọn bút dài: (0,8 ÷ 2)cm |
| 4 | Hộp đựng màu | Chiếc | 18 | Dùng để đựng các loại son, bột màu | - Có (12 ÷ 15) ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (25 ÷ 28)cm<br>+ Rộng: (15 ÷ 18)cm<br>+ Cao: (6 ÷ 8)cm |
| 5 | Bảng pha màu | Chiếc | 18 | Dùng để pha trộn hỗn hợp màu | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Dày: (0,5 ÷ 1)cm |
| 6 | Bay nghiền | Chiếc | 18 | Dùng để nghiền hỗn hợp màu | Dài: (15 ÷ 20)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Búa | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành gắn vỏ trứng, vỏ trai | - Loại vuông mỗi cạnh: ≤ 2cm<br>- Cán búa dài: (25 ÷ 30)cm |
| 8 | Rây | Bộ | 18 | Dùng để thực hành rây bạc vụn | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép: (100 ÷ 600) lỗ/cm²<br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |
| 9 | Bộ thước | Bộ | 06 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Thước thẳng* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để kẻ họa tiết trên tranh* | *Phạm vi đo: (0 ÷ 60)cm* |
| | *Compa* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để vẽ những đường tròn trên tranh* | *Quay được bán kính: ≥ 15cm* |
| 10 | Dao khắc | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành khắc các họa tiết gắn trứng hoặc trai | Kích thước:<br>- Dài (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày (0,05 ÷ 0,1)cm |
| 11 | Đá mài | Bộ | 03 | Dùng để thực hành mài dao khắc | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 12 | Bàn vặn sơn nhỏ | Chiếc | 02 | Dùng để thực hành vặn lọc sơn khi vẽ, quang phủ tranh sơn mài tố nữ | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: (20 ÷ 25)cm |
| 13 | Máy đánh bóng | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành đánh bóng tranh sơn mài tố nữ | - Công suất: ≤ 900W<br>- Tốc độ quay: (600 ÷ 2000) vòng/ph |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết gắn trai, gắn trứng | Công suất: ≤ 720W |
| 15 | Buồng ủ | Chiếc | 03 | Dùng để thực hành ủ khô sơn khi vẽ | Kích thước:<br>- Dài (150 ÷ 200)cm<br>- Cao (100 ÷ 150)cm<br>- Rộng (60 ÷ 80)cm |
| 16 | Ẩm kế | Chiếc | 01 | Dùng để đo độ ẩm trong buồng ủ | Khoảng đo:<br>Nhiệt độ: (-20 ÷ 40)$^{o}$C<br>Độ ẩm: (10 ÷ 90)% |
| 17 | Máy phun nước | Chiếc | 01 | Dùng để tạo độ ẩm trong buồng ủ | - Công suất: ≤ 40W<br>- Tạo hơi ẩm: 350ml/h |
| 18 | Bồn mài | Bộ | 06 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Kệ mài* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để đặt vóc lên trên khi mài* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (100 ÷ 150)cm*<br>*- Rộng: (35 ÷ 40)cm*<br>*- Cao: (25 ÷ 30)cm* |
| | *Bể chứa nước* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để chứa đựng nước mài* | *Dung tích: ≥ 1000 lít* |
| 19 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 20 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Bàn ghế vẽ sơn | Bộ | 18 | Dùng để thực hành các công đoạn vẽ tranh sơn mài tố nữ | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Bàn* | *Chiếc* | *01* | | *Kích thước:*<br>*- Dài: (80 ÷ 90)cm*<br>*- Rộng: (60 ÷ 70)cm*<br>*- Dày: (3,5 ÷ 4)cm*<br>*- Cao: 75cm* |
| | *Ghế* | *Chiếc* | *01* | | *Kích thước:*<br>*Mỗi cạnh: (30 ÷ 35)cm*<br>*Cao: (40 ÷ 45)cm* |
| 22 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 23 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 1 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 26. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM HẠT TRANG TRÍ

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 22
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt hạt trang trí | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn hạt trang trí | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp hạt trang trí khi cưa | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành gõ đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng hạt trang trí | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng hạt trang trí | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng hạt trang trí | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi hạt trang trí | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài dũa, đục | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 10 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình hạt trang trí lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 11 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 12 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô hạt trang trí đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 14 | Máy dập họa tiết trai | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành dập các họa tiết hạt, hạt sòi, và các hạt trang trí khác | - Loại máy đột dập thủ công<br>- Kích thước:<br>Cao: (60 ÷ 80)cm<br>Rộng: (30 ÷ 50)cm |
| 15 | Khuôn dập họa tiết | Bộ | 03 | Dùng để làm khuôn dập các họa tiết hạt, hạt sòi, và các hạt trang trí khác | - Mỗi bộ có ≥ 5 mẫu<br>- Dài: ≤ 1,5cm |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng:<br>≥ 2500ANSI lumens |

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

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 23
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết khảm gấm | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khảm gấm khi cắt, dũa | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | Dùng để thực hành băm dũa | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành gõ đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết khảm gấm | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết khảm gấm | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng họa tiết khảm gấm | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi các họa tiết khảm gấm | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét họa tiết khảm gấm | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết khảm gấm lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính như cưa dũa, đục gắn, tách nét | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết khảm gấm đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 15 | Máy dập họa tiết trai | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành dập các họa tiết hạt, hạt sòi, và các hạt trang trí khác | - Loại máy đột dập thủ công<br>- Kích thước:<br>Cao: (60 ÷ 80)cm<br>Rộng: (30 ÷ 50)cm |
| 16 | Khuôn dập họa tiết | Bộ | 03 | Dùng để làm khuôn dập các họa tiết hạt, hạt sòi, và các hạt trang trí khác | - Mỗi bộ có ≥ 5 mẫu<br>- Dài: ≤ 1,5cm |
| 17 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 18 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 20 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 28. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM TRIỆN

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 24
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết khảm triện | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết khảm triện | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khảm triện | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành gõ đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | 01 | *Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết khảm triện* | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết khảm triện diện tích nhỏ* | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng họa tiết khảm triện* | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết khảm triện | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét họa tiết khảm triện | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết khảm triện | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết khảm triện có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết khảm triện đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Máy dập họa tiết trai | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành dập các họa tiết hạt, hạt sòi, và các hạt trang trí khác | - Loại máy đột dập thủ công<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (60 ÷ 80)cm<br>+ Rộng: (30 ÷ 50)cm |
| 17 | Khuôn dập họa tiết | Bộ | 03 | Dùng để làm khuôn dập các họa tiết hạt, hạt sòi, và các hạt trang trí khác | - Mỗi bộ có ≥ 5 mẫu<br>- Dài: ≤ 1,5cm |
| 18 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 20 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 21 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 1 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng:<br>≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 29. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM HOA LÁ

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 25
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết hoa lá | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết hoa lá | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết hoa lá khi cắt, dũa | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành gõ đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết hoa lá | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết hoa lá có diện tích nhỏ | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng họa tiết hoa lá | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết hoa lá | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa chi tiết các nét hoa tiết hoa lá | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết hoa lá | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết hoa lá có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết hoa lá | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 30. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM CÂY CẢNH

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 26
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết cây cảnh | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết cây cảnh | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết cây cảnh khi cắt, dũa | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đục | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết cây cảnh | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết cây cảnh có diện tích nhỏ | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng họa tiết cây cảnh | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch lấy dấu họa tiết cây cảnh | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Bộ | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét hoa tiết cây cảnh | *- Có đủ các cỡ:*<br>*- Dài: (20 ÷ 25)cm*<br>*- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm*<br>*- Dày: (0,8 ÷ 1)cm* |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài sửa dụng cụ | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết cây cảnh | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết cây cảnh có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết cây cảnh | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng:<br>≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 31. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM CON GIỐNG THUỘC LOÀI CHIM

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 27
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết con giống | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa các họa tiết con giống | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết con giống khi cắt, dũa | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết con giống* | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết con giống có diện tích nhỏ* | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng con giống* | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch họa tiết con giống | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Bộ | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét hoa tiết con giống | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,8 ÷ 1)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài sửa dụng cụ | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết con giống | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết con giống có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết con giống gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng:<br>≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 32. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM CON GIỐNG THUỘC LOÀI THÚ

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 28
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết con giống | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết con giống thuộc loài thú | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết con giống khi cắt, dũa | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết con giống thuộc loài thú* | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết con giống thuộc loài thú có diện tích nhỏ* | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | *Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng con giống thuộc loài thú* | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết con giống thuộc loài thú | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét hoa tiết con giống thuộc loài thú | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp:*<br>*(800 ÷ 1500)/cm²* |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết con giống lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính như cưa dũa, đục gắn, tách nét | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết con giống có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết con giống đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens |

**Bảng 33. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU**
**MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM CHÙA**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 29
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi cắt, dũa | Kích thước:<br>Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>Dài: ≥ 25cm<br>Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết có diện tích nhỏ | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Bộ | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét hoa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài, sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp:*<br>*(800 ÷ 1500)/cm²* |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens |

**Bảng 34. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU**
**MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM ĐỀN**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 30
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi cắt, dũa | Kích thước:<br>Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>Dài: ≥ 25cm<br>Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết có diện tích nhỏ | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Bộ | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét hoa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài, sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens |

**Bảng 35. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU**
**MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM NGƯỜI MẪU CỔ**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 31
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi cắt, dũa | Kích thước:<br>Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>Dài: ≥ 25cm<br>Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết có diện tích nhỏ | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Bộ | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét hoa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài, sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 36. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHẢM NGƯỜI MẪU ĐƯƠNG ĐẠI

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 32
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa, cắt họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa chuẩn các họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi cắt, dũa | Kích thước:<br>Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *06* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành đục trong công việc đục gắn | Kích thước:<br>Dài: ≥ 25cm<br>Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 7 | Bộ đục | Bộ | 18 | | Rèn bằng thép tròn |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết có diện tích nhỏ | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 8 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi hoa tiết | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 9 | Dao tách nét | Bộ | 18 | Dùng để thực hành tách bổ, tỉa các nét họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
| 10 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài, sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành thao tác các công đoạn chính | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 14 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết có diện tích lớn | Công suất: ≤ 350W |
| 15 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Dùng để thực hành mài thô họa tiết đã gắn xuống nền | Công suất: ≤ 720W |
| 16 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 17 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 18 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 37. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): XEN LỌNG CÁC HỌA TIẾT HOA LÁ CÂY CẢNH

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 33
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa xen lọng họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi xen lọng | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch họa tiết khi xen lọng | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 6 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *09* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| 7 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 8 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu các họa tiết cần xen lọng lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 9 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thao tác các công đoạn chính như: cưa dũa, đục gắn, tách nét | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 10 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 11 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 12 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 14 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 38. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): XEN LỌNG HỌA TIẾT CON GIỐNG

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 34
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa xen lọng họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi xen lọng | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch họa tiết khi xen lọng | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 6 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *09* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| 7 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 8 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu các họa tiết cần xen lọng lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 9 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thao tác các công đoạn chính như: cưa dũa, đục gắn, tách nét | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 10 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 11 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 12 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 13 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 14 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 39. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): XEN LỌNG HỌA TIẾT KIẾN TRÚC

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 35
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa xen lọng họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi xen lọng | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch họa tiết khi xen lọng | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 6 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *09* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 8 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu các họa tiết cần xen lọng lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 9 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thao tác các công đoạn chính như: cưa dũa, đục gắn, tách nét | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 10 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 11 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 12 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 13 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 14 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

## Bảng 40. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): XEN LỌNG HỌA TIẾT NGƯỜI

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Mã số mô đun: MĐ 36
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành cưa xen lọng họa tiết | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 2 | Dũa | Bộ | 18 | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | | |
| 3 | Đe băm | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi băm sửa | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 4 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành kẹp họa tiết khi xen lọng | Dài: ≥ 12cm |
| 5 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | Dùng để thực hành vạch họa tiết khi xen lọng | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 6 | Nhành băm | Bộ | 01 | | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *18* | *Dùng để thực hành băm tạo răng lưỡi cưa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *09* | *Dùng để thực hành băm dũa* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sư phạm của thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Đá mài | Bộ | 06 | Dùng để thực hành mài sửa dũa, đục và dao tách | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *01* | | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 8 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Dùng để thực hành can in sang mẫu các họa tiết cần xen lọng lên trai | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |
| 9 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Dùng để thao tác các công đoạn chính như: cưa dũa, đục gắn, tách nét | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 10 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Dùng để đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 11 | Tủ | Chiếc | 03 | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 12 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | Dùng để đỡ sản phẩm | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 13 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Dùng để trình chiếu bài giảng | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 14 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

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

### Bảng 41. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên, lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| | **DỤNG CỤ, THIẾT BỊ AN TOÀN** | | | |
| 1 | Bảo hộ lao động | Bộ | 18 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Găng tay* | *Đôi* | *01* | |
| | *Khẩu trang* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Kính bảo hộ* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Tạp dề* | *Chiếc* | *01* | |
| 2 | Phương tiện phòng cháy, chữa cháy | Bộ | 01 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Bình chữa cháy* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Bảng tiêu lệnh chữa cháy* | *Chiếc* | *01* | |
| 3 | Trang bị cứu thương | *Bộ* | *01* | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về ngành y |
| | *Tủ kính có khóa bấm* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Cáng cứu thương* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Các dụng cụ sơ cứu* | *Bộ* | *01* | |
| | **DỤNG CỤ, THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH** | | | |
| 4 | Thép sơn | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Thép phẳng* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*Dài: (15 ÷ 18)cm*<br>*Rộng: (3 ÷ 12)cm*<br>*Dày: (0,8 ÷ 1)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| | *Thép chéo* | *Chiếc* | *01* | *- Lưỡi thép chéo: ≥ 30°*<br>*- Kích thước:*<br>*+ Dài: (15 ÷ 18)cm*<br>*+ Rộng: (3 ÷ 12)cm*<br>*+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm* |
| | *Thép guốc* | *Chiếc* | *01* | *- Tay cầm dài: ≥ 25cm*<br>*- Kích thước lưỡi:*<br>*+ Dài: (3 ÷ 8)cm*<br>*+ Rộng: (2 ÷ 10)cm*<br>*+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm* |
| | *Thép ngắn* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (6 ÷ 8)cm*<br>*- Rộng: (2 ÷ 10)cm*<br>*- Dày: (0,8 ÷ 1)cm* |
| 5 | Thép vẽ | Bộ | 18 | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (15 ÷ 18)cm<br>+ Rộng: (0,8 ÷ 10)cm<br>+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm |
| 6 | Bút phẩy bạc | Bộ | 18 | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm |
| 7 | Rây | Bộ | 18 | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép:<br>(100 ÷ 600) lỗ/cm²<br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |
| 8 | Mo sừng | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Mo sừng phẳng* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (14 ÷ 18)cm*<br>*- Rộng: (2 ÷ 10)cm*<br>*- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| | *Mo sừng chéo* | *Chiếc* | *01* | *- Lưỡi thép chéo: ≥ 30°*<br>*- Kích thước:*<br>*+ Dài: (15 ÷ 18)cm*<br>*+ Rộng: (2 ÷ 10)cm*<br>*+ Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm* |
| | *Mo sừng ngắn* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (7 ÷ 10)cm*<br>*- Rộng: (2 ÷ 10)cm*<br>*- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm* |
| 9 | Bút vẽ | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Bút tỉa* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Cán bút dài: ≥ 18cm*<br>*- Ngọn bút dài: (1 ÷ 2)cm* |
| | *Bút bẹt* | *Chiếc* | *01* | *Cỡ bút số: 3 ÷ 12* |
| 10 | Bút tỉa sơn | Bộ | 18 | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: ≥ 16cm<br>+ Ngọn bút dài: (0,8 ÷ 2)cm |
| 11 | Dao | Bộ | 18 | Lưỡi chéo: (30 ÷ 45)° |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Dao gỡ* | *Chiếc* | *01* | *- Lưỡi chéo: (30 ÷ 45)°*<br>*- Kích thước:*<br>*+ Dài: (20 ÷ 25)cm*<br>*+ Rộng: (1 ÷ 1,5)cm*<br>*+ Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm* |
| | *Dao tách nét* | *Bộ* | *01* | *- Có đủ các cỡ::*<br>*- Dài: (20 ÷ 25)cm*<br>*- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm*<br>*- Dày: (0,8 ÷ 1)cm* |
| | *Dao gọt* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 25)cm*<br>*- Rộng: (2,5 ÷ 3)cm*<br>*- Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| | *Dao khắc* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 25)cm*<br>*- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm*<br>*- Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm* |
| 12 | Đá mài | Bộ | 6 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Đá mài thô* | *Viên* | *1* | *Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm²* |
| | *Đá mài mịn* | *Viên* | *1* | *Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm²* |
| 13 | Bay | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Bay bả sơn* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: ≥ 18cm*<br>*- Rộng: ≥ 5cm* |
| | *Bay nghiền màu* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*Dài: (15 ÷ 20)cm* |
| | *Bay xương* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*Dày: (0,2 ÷ 0,3)cm* |
| 14 | Ván nhào sơn | Chiếc | 18 | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 35)cm<br>- Rộng: (25 ÷ 30)cm<br>- Dày: (0,5 ÷ 1)cm |
| 15 | Búa | Chiếc | 18 | - Loại vuông mỗi cạnh: ≤ 2cm<br>- Cán búa dài: (25 ÷ 30)cm |
| 16 | Hộp đựng màu | Chiếc | 18 | - Có (12 ÷ 15) ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (25 ÷ 28)cm<br>+ Rộng: (15 ÷ 18)cm<br>+ Cao: (6 ÷ 8)cm |
| 17 | Bàn vặn sơn | Bộ | 03 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Bàn vặn sơn to* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (55 ÷ 60)cm*<br>*- Rộng: (20 ÷ 25)cm*<br>*- Cao: (40 ÷ 45)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| | *Bàn vặn sơn nhỏ* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (30 ÷ 40)cm*<br>*- Rộng: (10 ÷ 15)cm*<br>*- Cao: (20 ÷ 25)cm* |
| 18 | Chảo gang | Chiếc | 03 | Kích thước:<br>- Dày: 0,2cm<br>- Đường kính: (50 ÷ 55)cm<br>- Cao: (15 ÷ 20)cm |
| 19 | Thúng quấy sơn | Chiếc | 03 | - Bằng tre đan<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: (50 ÷ 55)cm<br>+ Cao: (15 ÷ 20)cm |
| 20 | Thanh sắt non | Chiếc | 03 | Dài: ≥ 30cm |
| 21 | Mỏ vầy | Chiếc | 03 | Kích thước:<br>- Dài: (50 ÷ 55)cm<br>- Rộng: (25 ÷ 30)cm<br>- Dày: (4 ÷ 5)cm |
| 22 | Thùng | Bộ | 03 | Kích thước:<br>- Cao: (30 ÷ 40)cm<br>- Đường kính: (20 ÷ 30)cm |
| 23 | Chậu | Chiếc | 06 | Đường kính: ≥ 30cm |
| 24 | Bếp | Chiếc | 03 | Loại thông dụng trên thị trường |
| 25 | Nồi nấu | Chiếc | 03 | - Cao: (12 ÷ 15)cm,<br>- Đường kính: (20 ÷ 23)cm |
| 26 | Bộ thước | Bộ | 06 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Thước dây* | *Chiếc* | *01* | *Phạm vi đo: (0 ÷ 300)cm* |
| | *Thước vuông* | *Chiếc* | *01* | *- Cạnh ngắn: (0 ÷ 13)cm*<br>*- Cạnh dài: (0 ÷ 30)cm* |
| | *Thước thẳng* | *Chiếc* | *01* | *Phạm vi đo: (0 ÷ 60)cm* |
| | *Com pa* | *Chiếc* | *01* | *Quay được bán kính: ≥ 15cm* |
| 27 | Cối đá | Chiếc | 03 | - Cao: (20 ÷ 25)cm<br>- Đường kính: ≥ 25cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| 28 | Kéo | Chiếc | 06 | - Lưỡi dài: (15 ÷ 20)cm<br>- Chuôi dài: ≥ 10cm |
| 29 | Bàn xoay | Chiếc | 06 | - Mặt bàn dày: ≥ 5cm<br>- Đường kính: ≥ 70cm |
| 30 | Cưa cắt trai | Chiếc | 18 | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm |
| 31 | Bộ dũa | Bộ | 18 | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Dũa vuông* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Dũa lòng mo* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Dũa cạnh diếc* | *Chiếc* | *01* | |
| 32 | Đe băm | Chiếc | 06 | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm |
| 33 | Kẹp sừng | Chiếc | 18 | Dài: ≥ 12cm |
| 34 | Nhành băm | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Nhành băm cưa* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| | *Nhành băm dũa* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (20 ÷ 22)cm*<br>*- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm*<br>*- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm* |
| 35 | Dùi đục | Chiếc | 18 | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 25cm<br>- Đầu to vuông: ≥ 3,5cm<br>- Đầu nhỏ vuông: ≥ 2cm |
| 36 | Bộ đục | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Đục bạt* | *Chiếc* | *01* | *- Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm* |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| | *Đục tăm* | *Chiếc* | *01* | *- Đường kính: ≥ 0,2cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm* |
| | *Đục chặn (dận)* | *Chiếc* | *01* | *- Đường kính: (0,2 ÷ 0,3)cm*<br>*- Dài: ≥ 10cm*<br>*- Lưỡi đục: (0,3 ÷ 0,5)cm* |
| 37 | Dùi vạch | Chiếc | 18 | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm |
| 38 | Hộp đựng dụng cụ | Chiếc | 18 | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Cao: (7 ÷ 10)cm |
| 39 | Giá vẽ | Chiếc | 18 | Kích thước:<br>- Cao: (160 ÷ 180)cm<br>- Rộng: (60 ÷ 65)cm<br>- Chân sau cao: (150 ÷ 160)cm |
| 40 | Bảng vẽ | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Loại to* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (90 ÷ 95)cm*<br>*- Rộng: (60 ÷ 63)cm* |
| | *Loại nhỏ* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (60 ÷ 63)cm*<br>*- Rộng: (40 ÷ 43)cm* |
| 41 | Cặp vẽ | Chiếc | 18 | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 50cm<br>- Rộng: ≥ 35cm |
| 42 | Bảng pha màu | Chiếc | 18 | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Rộng: (15 ÷ 20)cm<br>- Dày: (0,5 ÷ 1)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| 43 | Bục bệ | Bộ | 01 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Bục bệ cao* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Cao: (100 ÷ 110)cm*<br>*- Mặt bục vuông: (50 ÷ 55)cm* |
| | *Bục bệ thấp* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Cao: (80 ÷ 90)cm*<br>*- Mặt bục vuông: (60 ÷ 65)cm* |
| 44 | Mẫu hình khối cơ bản | Bộ | 02 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Khối lập phương* | *Chiếc* | *01* | *Mỗi cạnh: ≥ 17cm* |
| | *Khối cầu* | *Chiếc* | *01* | *Đường kính: ≥ 15cm* |
| | *Khối trụ* | *Chiếc* | *01* | *- Cao: (15 ÷ 18)cm*<br>*- Đường kính: (10 ÷ 12)cm* |
| 45 | Mẫu tượng chân dung | Bộ | 02 | Kích thước:<br>- Cao: (40 ÷ 45)cm<br>- Rộng: (25 ÷ 30)cm<br>- Dày: (25 ÷ 28)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Tượng ông già* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Tượng nam trẻ* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Tượng nữ trẻ* | *Chiếc* | *01* | |
| 46 | Đầu tượng phác mảng | Chiếc | 02 | Kích thước:<br>- Cao: (40 ÷ 45)cm<br>- Rộng: (25 ÷ 30)cm<br>- Dày: (25 ÷ 28)cm |
| 47 | Tượng toàn thân | Bộ | 01 | Kích thước:<br>Cao: (60 ÷ 150)cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Tượng nữ* | *Chiếc* | *01* | |
| | *Tượng nam* | *Chiếc* | *01* | |
| 48 | Mẫu gỗ | Bộ | 01 | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 15cm<br>- Rộng: ≥ 10cm<br>- Dày: ≥ 2cm |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Gỗ tự nhiên* | *Mẫu* | *03* | |
| | *Gỗ nhân tạo* | *Mẫu* | *03* | |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| 49 | Bàn, ghế vẽ sơn | Bộ | 18 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Bàn* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (80 ÷ 90)cm*<br>*- Rộng: (60 ÷ 70)cm*<br>*- Dày: (3,5 ÷ 4)cm*<br>*- Cao: 75cm* |
| | *Ghế* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Mỗi cạnh: (30 ÷ 35)cm*<br>*- Cao: (40 ÷ 45)cm* |
| 50 | Buồng phun | Chiếc | 01 | - Có hệ thống hút khí và dàn mưa chống độc<br>- Kích thước:<br>+ Rộng: ≥ 150cm<br>+ Cao: ≥ 120cm<br>+ Sâu: ≥ 100cm |
| 51 | Buồng ủ | Chiếc | 03 | Kích thước:<br>- Cao: (150 ÷ 200)cm<br>- Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>- Sâu: (80 ÷ 100)cm |
| 52 | Bồn mài | Bộ | 06 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Kệ mài* | *Chiếc* | *01* | *Kích thước:*<br>*- Dài: (100 ÷ 150)cm*<br>*- Rộng: (35 ÷ 40)cm*<br>*- Cao: (25 ÷ 30)cm* |
| | *Bể chứa nước* | *Chiếc* | *01* | *Dung tích: ≥ 1000 lít* |
| 53 | Bàn thao tác khảm trai | Chiếc | 18 | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm |
| 54 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc | 06 | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| 55 | Tủ | Chiếc | 03 | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm |
| 56 | Giá đỡ sản phẩm | Chiếc | 03 | - Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm<br>- Kích thước giá:<br>+ Cao: (180 ÷ 200)cm<br>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm<br>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm |
| 57 | Máy lấy nền | Chiếc | 01 | Công suất: ≤ 350W |
| 58 | Máy mài cầm tay | Chiếc | 01 | Công suất: ≤ 720W |
| 59 | Máy cắt trai | Chiếc | 01 | Công suất: (1,5 ÷ 2)kW |
| 60 | Máy mài trai | Chiếc | 01 | Công suất: (1,5 ÷ 2)kW |
| 61 | Máy ép trai | Chiếc | 01 | Kích thước:<br>+ Chiều cao: ≥ 150cm<br>+ Bàn ép: ≥ (60 x 60)cm<br>+ Thùng sắt cao: ≥ 40cm |
| 62 | Máy cắt chỉ trai | Chiếc | 01 | Công suất: (0,5 ÷ 1)kW |
| 63 | Máy dập họa tiết trai | Chiếc | 01 | - Loại máy đột dập thủ công<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (60 ÷ 80)cm<br>+ Rộng: (30 ÷ 50)cm |
| 64 | Khuôn dập họa tiết | Bộ | 03 | - Mỗi bộ có ≥ 5 mẫu<br>- Dài: ≤ 1,5cm |
| 65 | Ẩm kế | Chiếc | 01 | Khoảng đo:<br>- Nhiệt độ: $(-20 \div 40)^0$C<br>- Độ ẩm: (10 ÷ 90)% |
| 66 | Máy phun nước | Chiếc | 01 | - Công suất: ≤ 40W<br>- Tạo hơi ẩm: 350ml/h |
| 67 | Máy đánh bóng | Chiếc | 01 | - Công suất: ≤ 900W<br>- Tốc độ quay: (600 ÷ 2000) vòng/ph |

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị |
|---|---|---|---|---|
| 68 | Máy mài tròn thẳng đứng | Chiếc | 01 | - Công suất: ≤ 1,5kW<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo |
| 69 | Máy mài tròn nằm ngang | Chiếc | 01 | - Công suất: ≤ 1,5kW<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo |
| 70 | Máy quấy sơn | Bộ | 01 | - Công suất: (1,5 ÷ 2)kW<br>- Tốc độ: ≥ 1500vòng/ph<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo |
| 71 | Máy quay ly tâm | Chiếc | 01 | - Công suất: 400W<br>- Tốc độ: 350 vòng/ph |
| 72 | Máy phun sơn | Bộ | 01 | |
| | *Mỗi bộ bao gồm:* | | | |
| | *Máy nén khí* | *Chiếc* | *01* | - Công suất: (1,5 ÷ 3)kW<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo |
| | *Súng phun sơn* | *Chiếc* | *02* | - Bình chứa: 0,45L<br>- Lưu lượng đầu ra: ≥ 1,5L/phút |
| | **THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO** | | | |
| 73 | Máy vi tính | Bộ | 01 | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm |
| 74 | Máy chiếu (projector) | Bộ | 01 | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens |

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH**
**DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ: KỸ THUẬT SƠN MÀI VÀ KHẢM TRAI**
**Trình độ: Cao đẳng nghề**
*(Theo Quyết định số 1634/QĐ-BLĐTBXH ngày 13 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

| TT | Họ và tên | Trình độ | Chức vụ trong hội đồng thẩm định |
|---|---|---|---|
| 1 | Ông Quản Văn Giáo | Cử nhân | Chủ tịch |
| 2 | Ông Đinh Ngọc Quyền | Cử nhân | Phó chủ tịch |
| 3 | Ông Nguyễn Tiến Bộ | Kỹ sư | Ủy viên thư ký |
| 4 | Bà Lê Thị Ngọc | Cử nhân | Ủy viên |
| 5 | Bà Trần Thị Vân | Thạc sĩ | Ủy viên |
| 6 | Bà Nguyễn Thị Hường | Cử nhân | Ủy viên |
| 7 | Ông Lê Huy Văn | Kỹ sư | Ủy viên |

(Xem tiếp Công báo số 599 + 600)

**VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN**

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

Giá: 10.000 đồng