

## 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 KHẨM 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)*

(Tiếp theo Công báo số 593 + 594)

#### **DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ KỸ THUẬT SƠN MÀI VÀ KHẨM TRAI**

*(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)*

**Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai**

**Mã nghề: 50210405**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề**

#### Mục lục

#### Phần thuyết minh

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

Bảng 1. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Vẽ mỹ thuật (MH 07)

Bảng 2. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Vật liệu gỗ (MH 08)

Bảng 3. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): An toàn lao động (MH 09)

Bảng 4. Danh mục thiết bị tối thiểu môn học (bắt buộc): Quản lý sản xuất (MH 10)

Bảng 5. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chuẩn bị dụng cụ, nguyên vật liệu sơn mài (MĐ 01)

Bảng 6. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Pha chế sơn (MĐ 02)

Bảng 7. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Làm vóc (MĐ 03)

Bảng 8. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Vẽ sơn mài truyền thống (MĐ 04)

Bảng 9. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Vẽ sơn mài khác (MĐ 05)

Bảng 10. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Chuẩn bị dụng cụ, nguyên vật liệu khảm trai (MĐ 06)

Bảng 11. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm hoa văn trang trí (MĐ 07)

Bảng 12. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm hoa lá, cây cảnh (MĐ 08)

Bảng 13. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm con giống (MĐ 09)

Bảng 14. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm kiến trúc (MĐ 10)

Bảng 15. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm người (MĐ 11)

Bảng 16. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Trang sức sản phẩm (MĐ 12)

Bảng 17. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm hoa văn trang trí - Nâng cao (MĐ 13)

Bảng 18. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm hoa lá, cây cảnh - Nâng cao (MĐ 14)

Bảng 19. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm con giống - Nâng cao (MĐ 15)

Bảng 20. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm kiến trúc - Nâng cao (MĐ 16)

Bảng 21. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (bắt buộc): Khảm người - Nâng cao (MĐ 17)

Bảng 22. Danh mục thiết bị tối thiểu mô đun (tự chọn): Vẽ tranh sơn mài tứ quý bốn mùa (MĐ18)

## PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai trình độ cao đẳng nghề là danh mục bao gồm các loại thiết bị dạy nghề (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh...) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà Trường phải trang bị để tổ chức dạy và học cho 1 lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên và lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên. Danh mục này được xây dựng trên cơ sở chương trình khung trình độ Cao đẳng nghề, ban hành kèm theo Quyết định số 26/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 04 tháng 4 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động -Thương binh và Xã hội.

### **I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai**

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

Chi tiết từ bảng 1 đến bảng 40, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

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

- Yêu cầu sơ phạm của thiết bị;

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

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

Bảng 41- Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc. Trong bảng này:

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

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

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

### **II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai**

Các Trường đào tạo nghề Kỹ thuật sơn mài và khảm trai, trình độ Cao đẳng nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc (bảng 41);

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

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

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

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

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số môn học: MH 07

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sự phạm của thiết bị              | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|---|---|
| 1  | Mẫu hình khối cơ bản   | Bộ     | 02       | Dùng để làm mẫu khi thực hành vẽ hình họa | Mỗi cạnh: $\geq 17cm$<br>Đường kính: $\geq 15cm$<br>- Cao: $(15 \div 18)cm$<br>- Đường kính: $(10 \div 12)cm$ |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Khối lập phương        | Chiếc  | 01       |   |   |
|    | Khối cầu               | Chiếc  | 01       |   |   |
|    | Khối trụ               | Chiếc  | 01       |   |   |
| 2  | Mẫu tượng chân dung    | Bộ     | 02       | Dùng để làm mẫu khi thực hành vẽ hình họa | Kích thước:<br>- Cao: $(40 \div 45)cm$<br>- Rộng: $(25 \div 30)cm$<br>- Dày: $(25 \div 28)cm$                 |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Tượng ông già          | Chiếc  | 01       |   |   |
|    | Tượng nam trẻ          | Chiếc  | 01       |   |   |
|    | Tượng nữ trẻ           | Chiếc  | 01       |   |   |
| 3  | Đầu tượng phác mảng    | Chiếc  | 02       | Dùng để làm mẫu khi thực hành vẽ hình họa | Kích thước:<br>- Cao: $(40 \div 45)cm$<br>- Rộng: $(25 \div 30)cm$<br>- Dày: $(25 \div 28)cm$                 |
| 4  | Tượng toàn thân        | Bộ     | 01       | Dùng để làm mẫu khi thực hành vẽ hình họa | Kích thước:<br>Cao: $(60 \div 150)cm$   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Tượng nữ               | Chiếc  | 01       |   |   |
|    | Tượng nam              | Chiếc  | 01       |   |   |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                                | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------------|-----------|---|---|
| 5  | Bục bệ                 | Bộ           | 01        | Dùng để bày mẫu khi thực hành vẽ hình họa                   | Kích thước:<br>Cao: (100 ÷ 110)cm<br>Mặt bục vuông:<br>(50 ÷ 55)cm                                  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Bục bệ cao</i>      | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   | Kích thước:<br>Cao: (80 ÷ 90)cm<br>Mặt bục vuông:<br>(60 ÷ 65)cm                                    |
| 6  | Giá vẽ                 | Chiếc        | 18        | Dùng để đặt bảng vẽ khi thực hành vẽ hình họa               | Kích thước:<br>- Cao: (160 ÷ 180)cm<br>- Rộng: (60 ÷ 65)cm<br>- Chân sau cao:<br>(150 ÷ 160)cm      |
|    | Bảng vẽ                | Bộ           | 18        |   |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
| 7  | <i>Bảng vẽ to</i>      | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | Dùng để thực hành bồi giấy khi vẽ trang trí                 | Kích thước:<br>- Dài: ( 90 ÷ 95)cm<br>- Rộng: (60 ÷ 63)cm   |
|    | <i>Bảng vẽ nhỏ</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   | Kích thước:<br>- Dài: (60 ÷ 63)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 43)cm  |
| 8  | Hộp đựng màu           | Chiếc        | 18        | Dùng để đựng bột màu  | - Có 12 ÷ 15 ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (25 ÷ 27)cm<br>+ Rộng: (15 ÷ 18)cm<br>+ Cao: (6 ÷ 8)cm |
| 9  | Cặp vẽ                 | Chiếc        | 18        | Dùng để bảo quản các bài hình họa, trang trí và mẫu sơn mài | Kích thước:<br>- Dài: ≥ 50cm<br>- Rộng: ≥ 35cm  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                            | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|------------------------|--------------|-----------|---|--|
| 10 | Bút vẽ                 | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành vẽ nét, tô các mảng màu khi trang trí | <i>Kích thước:</i><br><i>Cán bút dài: <math>\geq 18cm</math></i><br><i>Ngọn bút dài: <math>(1 \div 2)cm</math></i><br><i>Cỡ bút số: <math>3 \div 12</math></i> |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Bút tua</i>         | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Bút bệt</i>         | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
| 11 | Bộ thước               | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành vẽ                                    | <i>Phạm vi đo: <math>(0 \div 60)cm</math></i><br><i>Quay được bán kính: <math>\geq 15cm</math></i>   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Thước thẳng</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Com pa</i>          | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
| 12 | Bảng pha màu           | Chiếc        | 18        | Dùng để pha màu khi vẽ trang trí                        | <i>Kích thước:</i><br>- Dài: $(25 \div 30)cm$<br>- Rộng: $(15 \div 20)cm$<br>- Dày: $(0,5 \div 1)cm$   |
| 13 | Bay nghiền màu         | Chiếc        | 18        | Dùng để nghiền màu khi vẽ trang trí                     | <i>Kích thước:</i><br>Dài: $(15 \div 20)cm$  |
| 14 | Máy vi tính            | Bộ           | 01        | Dùng để trình chiếu bài giảng                           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 15 | Máy chiếu (projector)  | Bộ           | 01        |   | - Màn chiếu $\geq 1800mm \times 1800mm$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500ANSI lumens$   |

**Bảng 02. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): VẬT LIỆU GỖ**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số môn học: MH 08

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị     | Số lượng  | Yêu cầu sự phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|------------|-----------|--|---|
| 1  | Mẫu gỗ                 | Bộ         | 01        | Dùng để giới thiệu cách nhận biết đặc điểm, phân biệt chất lượng các loại gỗ tự nhiên, các loại gỗ công nghiệp | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 15\text{cm}$<br>- Rộng: $\geq 10\text{cm}$<br>- Dày: $\geq 2\text{cm}$      |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |            |           |  |   |
|    | <i>Gỗ tự nhiên</i>     | <i>Mẫu</i> | <i>03</i> |  |   |
|    | <i>Gỗ nhân tạo</i>     | <i>Mẫu</i> | <i>03</i> |  |   |
| 2  | Máy vi tính            | Bộ         | 01        | Dùng để trình chiếu bài giảng  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   |
| 3  | Máy chiếu (projector)  | Bộ         | 01        |  | - Màn chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500\text{ANSI lumens}$ |

**Bảng 03. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): AN TOÀN LAO ĐỘNG**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số môn học: MH 09

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị                    | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                                 | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|---------------------------------|--------------|-----------|--|---|
| 1  | Bảo hộ lao động                 | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu khi làm việc tại xưởng                    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>          |              |           |  |   |
|    | <i>Găng tay</i>                 | <i>Đôi</i>   | <i>01</i> |  |   |
|    | <i>Khẩu trang</i>               | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |   |
|    | <i>Kính bảo hộ</i>              | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |   |
|    | <i>Tap dề</i>                   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |   |
| 2  | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy   | Bộ           | 01        | Dùng để giới thiệu dụng cụ phòng cháy chữa cháy              | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>          |              |           |  |   |
|    | <i>Bình chữa cháy</i>           | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |   |
|    | <i>Bảng tiêu lệnh chữa cháy</i> | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |   |
| 3  | Dụng cụ cứu thương              | Bộ           | 01        | Dùng để giới thiệu cách sử dụng, sơ cấp cứu nạn nhân tai nạn | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>          |              |           |  |   |
|    | <i>Tủ kính có khóa bấm</i>      | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |   |
|    | <i>Cáng cứu thương</i>          | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |   |
|    | <i>Các dụng cụ sơ cứu</i>       | <i>Bộ</i>    | <i>01</i> |  |   |
| 4  | Máy vi tính                     | Bộ           | 01        | Dùng để trình chiếu bài giảng                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   |
| 5  | Máy chiếu (projector)           | Bộ           | 01        |  | - Màn chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens |



**Bảng 04. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔN HỌC (BẮT BUỘC): QUẢN LÝ SẢN XUẤT**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số môn học: MH 10

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>    | <b>Đơn vị</b> | <b>Số lượng</b> | <b>Yêu cầu sử dụng của thiết bị</b> | <b>Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị</b>   |
|-----------|------------------------|---------------|-----------------|-------------------------------------|---|
| 1         | Máy vi tính            | Bộ            | 01              | Dùng để trình chiếu bài giảng       | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   |
| 2         | Máy chiếu (projecctor) | Bộ            | 01              |                                     | - Màn chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500\text{ANSI lumens}$ |

**Bảng 05. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHUẨN BỊ DỤNG CỤ, NGUYÊN  
VẬT LIỆU SƠN MÀI**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 01

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 sự phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|--|---|
| 1  | Thép sơn               | Bộ     | 18       | Dùng để giới thiệu chức năng của bộ thép, hướng dẫn phương pháp bảo quản và gọt sửa thép | Kích thước:<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 12)cm<br>- Dày: (0,8 ÷ 1)cm<br>- Lưỡi chéo: $\geq 30^\circ$<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (15 ÷ 18)cm<br>+ Rộng: (3 ÷ 12)cm<br>+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm<br>- Tay cầm dài: $\geq 25$ cm<br>- Kích thước lưỡi:<br>+ Dài: (3 ÷ 8)cm<br>+ Rộng: (2 ÷ 10)cm<br>+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Thép phẳng             | Chiếc  | 01       |  |   |
|    | Thép chéo              | Chiếc  | 01       |  |   |
|    | Thép guốc              | Chiếc  | 01       |  |   |
|    | Thép ngắn              | Chiếc  | 01       | Kích thước:<br>- Dài: (6 ÷ 8)cm<br>- Rộng: (2 ÷ 10)cm<br>- Dày: (0,8 ÷ 1)cm              |   |
| 2  | Thép vẽ                | Bộ     | 18       | Dùng để giới thiệu chức năng và hướng dẫn phương pháp bảo quản và gọt sửa thép vẽ        | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (15 ÷ 18)cm<br>+ Rộng: (0,8 ÷ 10)cm<br>+ Dày: (0,8 ÷ 1)cm  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------------|-----------|---|---|
| 3  | Bút phẩy bạc           | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng và cách sử dụng của bút phẩy bạc           | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm   |
| 4  | Bút tĩa sơn            | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng và cách sử dụng của bút tĩa                | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: $\geq 16$ cm<br>+ Ngọn bút dài: (0,8 ÷ 2)cm  |
| 5  | Mo sừng                | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng và phương pháp bảo quản và gọt sửa mo sừng | Kích thước:<br>- Dài (14 ÷ 18)cm<br>- Rộng (2 ÷ 10)cm<br>- Dày (0,1 ÷ 0,2)cm<br>- Lưỡi chéo: $\geq 30^\circ$<br>- Kích thước:<br>+ Dài: (15 ÷ 18)cm<br>+ Rộng: (2 ÷ 10)cm<br>+ Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Mo sừng phẳng</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Mo sừng chéo</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Mo sừng ngắn</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   | Kích thước:<br>- Dài: (7 ÷ 10)cm<br>- Rộng: (2 ÷ 10)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm  |
| 6  | Bay                    | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng của bay nghiền                             | Dài: (15 ÷ 20)cm  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Bay nghiền</i>      | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Bay xương</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | Dùng để giới thiệu chức năng của bay xương                              | Dày: (0,2 ÷ 0,3)cm  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                                  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |                    |
|----|------------------------|--------------|-----------|---|---|--------------------|
| 7  | Dao                    | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng và hướng dẫn phương pháp mài dao | <i>Lưỡi chéo: (30 ÷ 45)°</i>  |                    |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   | <i>Kích thước:</i> |
|    | <i>Dao gọt</i>         | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   | - <i>Dài: (20 ÷ 25)cm</i><br>- <i>Rộng: (2,5 ÷ 3)cm</i><br>- <i>Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm</i>                                       |                    |
|    | <i>Dao khắc</i>        | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   | <i>Kích thước:</i><br>- <i>Dài: (20 ÷ 25)cm</i><br>- <i>Rộng: (1,5 ÷ 2)cm</i><br>- <i>Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm</i>                 |                    |
| 8  | Ván nhào sơn           | Chiếc        | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng của ván nhào sơn                 | Kích thước;<br>- Dài: (30 ÷ 35)cm<br>- Rộng: (25 ÷ 30)cm<br>- Dày: (0,5 ÷ 1)cm  |                    |
| 9  | Búa                    | Chiếc        | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng của búa                          | - Loại vuông mỗi cạnh:<br>≤ 2cm<br>- Cán búa dài:<br>(25 ÷ 30)cm  |                    |
| 10 | Rây                    | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu chức năng của rây sắt                      | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép:<br>(100 ÷ 600) lỗ/cm <sup>2</sup><br>- Đường kính:<br>(10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |                    |
| 11 | Bàn vắn sơn            | Bộ           | 03        | Dùng để giới thiệu chức năng và hướng dẫn sử dụng bàn vắn sơn |   |                    |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   | <i>Kích thước:</i> |
|    | <i>Bàn vắn sơn to</i>  | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   | - <i>Dài: (55 ÷ 60)cm</i><br>- <i>Rộng: (20 ÷ 25)cm</i><br>- <i>Cao: (40 ÷ 45)cm</i>  |                    |
|    | <i>Bàn vắn sơn nhỏ</i> | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   | <i>Kích thước:</i><br>- <i>Dài: (30 ÷ 40)cm</i><br>- <i>Rộng: (10 ÷ 15)cm</i><br>- <i>Cao: (20 ÷ 25)cm</i>                    |                    |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                          | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|------------------------|--------|----------|---|--|
| 12 | Đá mài                 | Bộ     | 06       | Dùng để giới thiệu, hướng dẫn phương pháp mài dụng cụ | <i>Tỷ lệ hạt ráp:</i><br>$(200 \div 350)/cm^2$<br><i>Tỷ lệ hạt ráp:</i><br>$(800 \div 1500)/cm^2$          |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |  |
|    | Đá mài thô             | Viên   | 01       |   |  |
|    | Đá mài mịn             | Viên   | 01       |   |  |
| 13 | Chảo gang              | Chiếc  | 03       | Dùng để giới thiệu cách sử dụng                       | Kích thước:<br>- Dày: 0,2cm<br>- Đường kính: $(50 \div 55)cm$<br>- Cao: $(15 \div 20)cm$                   |
| 14 | Thanh sắt non          | Chiếc  | 06       | Dùng để giới thiệu chức năng của thanh sắt non        | Kích thước:<br>Dài: $\geq 30cm$  |
| 15 | Thúng quấy sơn         | Chiếc  | 06       | Dùng để giới thiệu chức năng của thúng quấy sơn       | - Bằng tre đan<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $(50 \div 55)cm$<br>+ Cao: $(15 \div 20)cm$               |
| 16 | Mỏ vầy                 | Chiếc  | 06       | Dùng để giới thiệu chức năng của mỏ vầy gỗ            | - Bằng gỗ<br>- Kích thước:<br>+ Dài: $(50 \div 55)cm$<br>+ Rộng: $(25 \div 30)cm$<br>+ Dày: $(4 \div 6)cm$ |
| 17 | Máy vi tính            | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 18 | Máy chiếu (projector)  | Bộ     | 01       |   | - Màn chiếu $\geq 1800mm \times 1800mm$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500ANSI lumens$                         |

**Bảng 06. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): PHA CHẾ SƠN**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 02

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 sự phạm của thiết bị                                       | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|----------------|--------|----------|--|--|
| 1  | Chảo gang      | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành quấy sơn then                                    | Kích thước:<br>- Dày: 0,2cm<br>- Đường kính: (50 ÷ 55)cm<br>- Cao: (15 ÷ 20)cm     |
| 2  | Thúng quấy sơn | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành quấy sơn then và sơn cánh gián                   | - Bằng tre đan<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: (50 ÷ 55)cm<br>+ Cao: (15 ÷ 20)cm |
| 3  | Thanh sắt non  | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành quấy sơn then                                    | Dài: $\geq 30$ cm  |
| 4  | Mỏ vầy         | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành quấy sơn then và sơn cánh gián                   | Kích thước:<br>- Dài: (50 ÷ 55)cm<br>- Rộng: (25 ÷ 30)cm<br>- Dày: (4 ÷ 5)cm       |
| 5  | Mo sừng phẳng  | Chiếc  | 03       | Dùng để vét sơn khi quấy sơn và vắn lọc sơn                        | Kích thước:<br>- Dài (14 ÷ 18)cm<br>- Rộng (2 ÷ 10)cm<br>- Dày (0,1 ÷ 0,2)cm       |
| 6  | Thép phẳng     | Chiếc  | 03       | Dùng để vét sơn khi quấy sơn, vắn lọc sơn và lấy sơn khi chiếu thử | Kích thước:<br>Dài: (15 ÷ 18)cm<br>Rộng: (3 ÷ 12)cm<br>Dày: (0,8 ÷ 1)cm            |
| 7  | Thùng          | Chiếc  | 06       | Dùng để chứa sơn khi thực hành quấy sơn                            | Kích thước:<br>- Cao: (30 ÷ 40)cm<br>- Đường kính: (20 ÷ 30)cm                     |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                       | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|--|---|
| 8  | Chậu                   | Chiếc  | 06       | Dùng để đựng sơn khi thực hành vắn lọc             | Đường kính: $\geq 30\text{cm}$  |
| 9  | Bàn vắn sơn            | Bộ     | 03       | Dùng để thực hành vắn, lọc sơn loại bỏ tạp chất    | <i>Kích thước:</i><br>- Dài: $(55 \div 60)\text{cm}$<br>- Rộng: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Cao: $(40 \div 45)\text{cm}$ |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Bàn vắn sơn to         | Chiếc  | 01       |  |   |
| 10 | Bếp                    | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành đun nhựa thông, dầu trẩu         | Loại phổ biến trên thị trường   |
| 11 | Nồi nấu                | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành nấu nhựa thông, dầu trẩu         | - Cao: $(12 \div 15)\text{cm}$ ,<br>- Đường kính: $(20 \div 23)\text{cm}$   |
| 12 | Máy quấy sơn           | Bộ     | 01       | Dùng để thực hành chế biến sơn sồng thành sơn chín | - Công suất: $(1,5 \div 2)\text{kW}$<br>- Tốc độ: $\geq 1500\text{vòng/ph}$<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo              |
| 13 | Máy quay ly tâm        | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành sơ chế sơn, loại bỏ tạp chất     | - Công suất: $400\text{W}$<br>- Tốc độ: $350\text{vòng/ph}$   |
| 14 | Máy vi tính            | Bộ     | 01       |  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   |
| 15 | Máy chiếu (projector)  | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng                      | - Màn chiếu $\geq 1800\text{m} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500\text{ANSI lumens}$                    |

**Bảng 07. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): LÀM VÓC**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 03

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 sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|---|---|
| 1  | Thép sơn               | Bộ     | 18       |   |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Thép phẳng             | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành quét sơn, dàn sơn lên bề mặt phẳng                              | Kích thước:<br>Dài: (15 ÷ 18)cm<br>Rộng: (3 ÷ 12)cm<br>Dày: (0,8 ÷ 1)cm                                     |
|    | Thép chéo              | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành quét sơn trong lòng các sản phẩm có góc cạnh                    | - 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       | Dùng để thực hành quét sơn trong lòng các sản phẩm có hình dạng tròn và miệng nhỏ | - 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       | Dùng để thực hành quét sơn ở trong lòng sản phẩm                                  | Kích thước:<br>- Dài: (6 ÷ 8)cm<br>- Rộng: (2 ÷ 10)cm<br>- Dày: (0,8 ÷ 1)cm                                 |
| 2  | Mo sừng                | Bộ     | 18       |   |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Mo sừng phẳng          | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành lấy sơn, miết, gạt sơn bó và sơn hom                            | 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 sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|---------------------|--------------|-----------|---|--|
|    | <i>Mo sàng chéo</i> | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | <i>Dùng để thực hành kết sơn hoặc gạt sơn ở những sản phẩm có góc cạnh</i>  | - <i>Lưỡi thép chéo: <math>\geq 30^\circ</math></i><br>- <i>Kích thước:</i><br>+ <i>Dài: (15 ÷ 18)cm</i><br>+ <i>Rộng: (2 ÷ 10)cm</i><br>+ <i>Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm</i> |
|    | <i>Mo sàng ngắn</i> | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | <i>Dùng để thực hành lấy sơn và gạt sơn bỏ, sơn hom trong lòng sản phẩm</i> | <i>Kích thước:</i><br>- <i>Dài: (7 ÷ 10)cm</i><br>- <i>Rộng: (2 ÷ 10)cm</i><br>- <i>Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm</i>   |
| 3  | Bàn xoay            | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành xoay sản phẩm khi làm vóc                                 | - Dày: $\geq 5$ cm<br>- Đường kính: $\geq 70$ cm   |
| 4  | Bay xương           | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành nghiền trộn sơn   | Kích thước:<br>Dày (0,2 ÷ 0,3)cm   |
| 5  | Ván nhào sơn        | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành nhào hỗn hợp sơn  | Kích thước:<br>- Dài: (50 ÷ 60)cm<br>- Rộng: (45 ÷ 50)cm<br>- Dày: (0,5 ÷ 1)cm   |
| 6  | Cối đá              | Chiếc        | 01        | Dùng để thực hành giã nhỏ đất phù sa  | Kích thước:<br>- Cao: (20 ÷ 25)cm<br>- Đường kính: $\geq 25$ cm  |
| 7  | Kéo                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành cắt vải khi đánh vải làm vóc                              | - Lưỡi dài: (15 ÷ 20)cm<br>- Chuôi dài: $\geq 10$ cm   |
| 8  | Dao gạt             | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành gạt sửa những lỗi   | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (2,5 ÷ 3)cm<br>- Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm  |
| 9  | Rây                 | Bộ           | 03        | Dùng để thực hành rây mùn cưa hoặc rây đất                                  | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép: (100 ÷ 600) lỗ/cm <sup>2</sup><br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: $\geq 10$ cm  |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                                   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|-------------------------|--------|----------|--|--|
| 10 | Thùng đựng              | Chiếc  | 06       | Dùng để đựng sơn và ngâm đất phù sa trước khi làm vóc          | Kích thước:<br>- Cao: (30 ÷ 40)cm<br>- Đường kính: (20 ÷ 30)cm   |
| 11 | Đá mài                  | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài dao gọt, kéo cắt                         | Tỷ lệ hạt ráp:<br>(200 ÷ 350)/cm <sup>2</sup><br><br>Tỷ lệ hạt ráp:<br>(800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |  |  |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |  |  |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       |  |  |
| 12 | Bộ thước                | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành đo gỗ làm vóc                                | Phạm vi đo:<br>(0 ÷ 300)cm<br><br>Phạm vi đo:<br>- Cạnh ngắn: (0 ÷ 13)cm<br>- Cạnh dài: (0 ÷ 30)cm<br>- Vuông: 90°<br><br>Phạm vi đo:<br>(0 ÷ 60)cm                  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |  |  |
|    | Thước dây               | Chiếc  | 01       |  |  |
|    | Thước vuông             | Chiếc  | 01       |  |  |
|    | Thước thẳng             | Chiếc  | 01       |  |  |
| 13 | Bàn vận sơn             | Bộ     | 03       | Dùng để thực hành vận lọc sơn loại bỏ tạp chất                 | Kích thước:<br>- Dài: (55 ÷ 60)cm<br>- Rộng: (20 ÷ 25)cm<br>- Cao: (40 ÷ 45)cm<br><br>Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: (20 ÷ 25)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |  |  |
|    | Bàn vận sơn to          | Chiếc  | 01       |  |  |
|    | Bàn vận sơn nhỏ         | Chiếc  | 01       |  |  |
| 14 | Máy mài tròn thẳng đứng | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài nhẵn cốt vóc có kích thước lớn dạng tròn | - Công suất: ≤ 1,5kW<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|---|---|
| 15 | Máy mài tròn nằm ngang | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài nhẵn cốt vóc sản phẩm nhỏ có dạng tròn            | - Công suất: $\leq 1,5\text{kW}$<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo   |
| 16 | Máy mài cầm tay        | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài nhẵn bề mặt vóc hoặc các sản phẩm có bề mặt phẳng | Công suất: $\leq 720\text{W}$   |
| 17 | Ấm kế                  | Chiếc  | 01       | Dùng để xác định độ ẩm trong buồng ủ                                    | Khoảng đo:<br>Nhiệt độ: $(20 \div 40)^{\circ}\text{C}$<br>Độ ẩm: $(10 \div 90)\%$   |
| 18 | Máy phun nước          | Chiếc  | 01       | Dùng để tạo độ ẩm trong buồng ủ   | - Công suất: $\leq 40\text{W}$<br>- Tạo hơi ẩm: $350\text{ml/h}$  |
| 19 | Buồng ủ                | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành ủ khô sơn   | Kích thước:<br>- Cao: $(150 \div 200)\text{cm}$<br>- Rộng: $(100 \div 150)\text{cm}$<br>- Sâu: $(80 \div 100)\text{cm}$                     |
|    | Bồn mài                | Bộ     | 06       |   |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
| 20 | Kệ mài                 | Chiếc  | 01       | Dùng để kê đặt sản phẩm khi mài   | Kích thước:<br>- Dài: $(100 \div 150)\text{cm}$<br>- Rộng: $(35 \div 40)\text{cm}$<br>- Cao: $(25 \div 30)\text{cm}$                        |
|    | Bể chứa nước           | Chiếc  | 01       | Dùng để chứa đựng nước mài  | Dung tích: $\geq 1000\text{ lít}$   |
| 21 | Tủ                     | Chiếc  | 03       | Dùng để đựng dụng cụ và nguyên vật liệu                                 | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: $(180 \div 200)\text{cm}$<br>+ Rộng: $(100 \div 150)\text{cm}$<br>+ Sâu: $(50 \div 60)\text{cm}$ |

| TT | Tên thiết bị          | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|-----------------------|--------|----------|--------------------------------|--|
| 22 | Giá đỡ                | Chiếc  | 03       | Dùng để bày vóc bán thành phẩm | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm</li> <li>- Kích thước:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cao: (180 ÷ 200)cm</li> <li>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm</li> <li>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm</li> </ul> </li> </ul> |
| 23 | Máy vi tính           | Bộ     | 01       |                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 24 | Máy chiếu (projector) | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn chiếu <math>\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}</math></li> <li>- Cường độ sáng: <math>\geq 2500\text{ANSI lumens}</math></li> </ul>  |

**Bảng 08. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): VẼ SƠN MÀI TRUYỀN THỐNG**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 04

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 sơ phạm của thiết bị                                   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|--------------|--------|----------|--|--|
| 1  | Thép vẽ      | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành vẽ sơn, phủ sơn lên bề mặt sản phẩm          | - 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 thép bạc | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm          |
| 3  | Bút tĩa sơn  | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành vẽ nét                                       | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: $\geq 16$ cm<br>+ Ngọn bút dài: (0,8 ÷ 2)cm       |
| 4  | Hộp đựng màu | Chiếc  | 18       | Dùng để đựng các loại sơn, 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 thực hành pha trộn hỗn hợp màu                         | 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 sơ phạm của thiết bị                                       | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|------------------------|----------------|--------|----------|--|---|
| 6                      | Bay nghiền màu | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành nghiền hỗn hợp màu                               | Kích thước:<br>Dài: (15 ÷ 20)cm   |
| 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     | 06       | Dùng để thực hành rây bạc vụn                                      | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép: (100 ÷ 600) lỗ/cm <sup>2</sup><br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |
|                        | Bộ thước       | Bộ     | 06       |  |   |
| <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |                |        |          |  |   |
| 9                      | Thước thẳng    | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành khi vẽ họa tiết có đường thẳng</i>            | <i>Phạm vi đo: (0 ÷ 60)cm</i>   |
|                        | Compa          | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành vẽ những đường tròn</i>                       | <i>Quay được bán kính: ≥ 15cm</i>   |
| 10                     | Dao khắc       | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành khắc các họa tiết khi gắn vỏ trứng, hoặc vỏ trai | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,05 ÷ 0,1)cm                                       |
|                        | Đá mài         | Bộ     | 03       |  |   |
| <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |                |        |          |  |   |
| 11                     | Đá mài thô     | Viên   | 01       | Dùng để thực hành mài dao khắc                                     | <i>Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm<sup>2</sup></i>  |
|                        | Đá mài mịn     | Viên   | 01       |  | <i>Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm<sup>2</sup></i>   |
| 12                     | Bàn vẽ sơn nhỏ | Chiếc  | 02       | Dùng để thực hành lọc sơn loại bỏ tạp chất khi vẽ, quang phủ       | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: (20 ÷ 25)cm  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                               | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|------------------------|--------|----------|--|--|
| 13 | Máy đánh bóng          | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành đánh bóng sản phẩm                       | - Công suất: $\leq 900W$<br>- Tốc độ không tải: (600 ÷ 2000)vòng/ph  |
| 14 | Máy mài cầm tay        | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô các họa tiết gấn trai, gấn trứng | Công suất: $\leq 720W$   |
| 15 | Buồng ủ                | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành ủ sản phẩm sau khi vẽ                    | Kích thước:<br>- Dài: (150 ÷ 200)cm<br>- Cao: (100 ÷ 150)cm<br>- Rộng: (60 ÷ 80)cm   |
| 16 | Âm kế                  | Chiếc  | 01       | Dùng để đo độ ẩm trong buồng ủ                             | Khoảng đo:<br>Nhiệt độ: (-20 ÷ 40) <sup>0</sup> C<br>Độ ẩm: (10 ÷ 90)%   |
| 17 | Máy phun nước          | Chiếc  | 01       | Dùng để tạo độ ẩm trong buồng ủ                            | - Công suất: $\leq 40W$<br>- Tạo hơi ẩm: 350ml/h   |
| 18 | Bồn mài                | Bộ     | 06       |  |  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |  |
|    | Kệ mài                 | Chiếc  | 01       | Sử dụng trong quá trình mài sửa sản phẩm                   | Kích thước:<br>- Dài: (100 ÷ 150)cm<br>- Rộng: (35 ÷ 40)cm<br>- Cao: (25 ÷ 30)cm   |
|    | Bể chứa nước           | Chiếc  | 01       |  | Dung tích: $\geq 1000$ 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 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 sơ 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 kỹ thuật của công đoạn vẽ sơn mài | <i>Kích thước:</i><br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (60 ÷ 70)cm<br>- Dày: (3,5 ÷ 4)cm<br>- Cao: 75cm    |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Bàn                    | Chiếc  | 01       |   |   |
|    | Ghế                    | Chiếc  | 01       |   |   |
| 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 $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500\text{ANSI lumens}$ |



**Bảng 09. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): VẼ SƠN MÀI KHÁC**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 05

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 sơ phạm của thiết bị                                   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|----------------|--------|----------|--|--|
| 1  | Thép vẽ        | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành vẽ, quang phủ sơn và làm sơn đắp nổi         | - 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 thép bạc | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm          |
| 3  | Bút tia sơn    | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành vẽ nét                                       | - 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 sơn, 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 màu | Chiếc  | 36       | Dùng để nghiền hỗn hợp màu                                     | Kích thước:<br>Dài: (15 ÷ 20)cm  |
| 7  | Búa            | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành gán vỏ trứng, vỏ trai                        | - Loại vuông mỗi cạnh: ≤ 2cm<br>- Cán búa dài: (25 ÷ 30)cm   |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                              | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------------|-----------|---|---|
| 8  | Rây                    | Bộ           | 06        | Dùng để thực hành rây bạc vụn                             | - Bao gồm các loại;<br>- Đáy có lưới thép: (100 ÷ 600) lỗ/cm <sup>2</sup><br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |
| 9  | Bộ thước               | Bộ           | 18        |   |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Thước thẳng</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | <i>Dùng để kẻ khi vẽ họa tiết có đường thẳng</i>          | <i>Phạm vi đo: (0 ÷ 60)cm</i>   |
|    | <i>Compa</i>           | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | <i>Dùng để vẽ những đường tròn</i>                        | <i>Quay được bán kính: ≥ 15cm</i>   |
| 10 | Dao khắc               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành khắc các họa tiết gắn vỏ trứng, vỏ 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        |   |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Đá mài thô</i>      | <i>Viên</i>  | <i>01</i> | <i>Dùng để thực hành mài dao khắc</i>                     | <i>Tỷ lệ hạt rập: (200 ÷ 350)/cm<sup>2</sup></i>  |
|    | <i>Đá mài mịn</i>      | <i>Viên</i>  | <i>01</i> |   | <i>Tỷ lệ hạt rập: (800 ÷ 1500)/cm<sup>2</sup></i>   |
| 12 | Bàn vắn sơn nhỏ        | Chiếc        | 02        | Dùng để thực hành vắn lọc sơn khi vẽ, quang phủ           | Kích thước:<br>- Dài: (30 ÷ 40)cm<br>- Rộng: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: (20 ÷ 25)cm  |
| 13 | Bếp                    | Chiếc        | 03        | Dùng để thực hành đun hồ khi đắp nổi                      | Loại phổ biến trên thị trường   |
| 14 | Nồi nấu                | Chiếc        | 03        | Dùng để thực hành nấu hồ trong đắp nổi                    | - Cao: (12 ÷ 15)cm,<br>- Đường kính: (20 ÷ 23)cm  |
| 15 | Máy đánh bóng          | Chiếc        | 01        | Dùng để thực hành đánh bóng sản phẩm                      | - Công suất: ≤ 900W<br>- Tốc độ quay: (600 ÷ 2000) vòng/ph  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                               | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|--|---|
| 16 | Máy mài cầm tay        | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô các họa tiết gấn trai, gấn trứng | Công suất: $\leq 720W$  |
| 17 | Buồng ủ                | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành ủ khô sơn sản phẩm                       | Kích thước:<br>- Dài (150 ÷ 200)cm<br>- Cao (100 ÷ 150)cm<br>- Rộng (60 ÷ 80)cm   |
| 18 | Ăm kế                  | Chiếc  | 01       | Dùng để đo độ ẩm trong buồng ủ                             | Khoảng đo:<br>- Nhiệt độ: $(-20 \div 40)^{\circ}C$<br>- Độ ẩm: (10 ÷ 90)%   |
| 19 | Máy phun nước          | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành tạo độ ẩm trong buồng ủ                  | - Công suất: $\leq 40W$<br>- Tạo hơi ẩm: 350ml/h  |
|    | Bồn mài                | Bộ     | 06       |  |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
| 20 | Kệ mài                 | Chiếc  | 01       | Dùng để đặt sản phẩm 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: $\geq 1000$ lít  |
| 21 | 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                             |
| 22 | Giá đỡ sản phẩm        | Chiếc  | 03       | Dùng để đỡ sản phẩm 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 sơ phạm của thiết bị               | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|--|---|
| 23 | Bàn ghế vẽ sơn         | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành các công đoạn vẽ sơn mài | <i>Kích thước:</i><br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (60 ÷ 70)cm<br>- Dày: (3,5 ÷ 4)cm<br>- Cao: 75cm    |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Bàn                    | Chiếc  | 01       |  |   |
| 24 | Máy vi tính            | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   |
| 25 | Máy chiếu (projector)  | Bộ     | 01       |  | - Màn chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500\text{ANSI lumens}$ |

**Bảng 10. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): CHUẨN BỊ DỤNG CỤ, NGUYÊN VẬT LIỆU  
KHẨM TRAI**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 06

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 sơ phạm của thiết bị                                       | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|------------------------|--------------|-----------|--|--|
| 1  | Cưa cắt trai           | Chiếc        | 01        | Dùng để giới thiệu chức năng, phương pháp sử dụng                  | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm                             |
| 2  | Bộ dũa                 | Bộ           | 01        | Dùng để giới thiệu chức năng, phương pháp sử dụng các loại dũa     | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |  |  |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 01        | Dùng để giới thiệu chức năng, công dụng của đe bằm                 | - Loại 6 cạnh<br>- Đe gỗ dày: $\geq 10$ cm<br>- Đường kính: $\geq 20$ cm             |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 01        | Dùng để giới thiệu tính năng, tác dụng của kẹp sừng                | Dài: $\geq 12$ cm  |
| 5  | Nhành bằm              | Bộ           | 18        | Dùng để giới thiệu tính năng, tác dụng của nhánh bằm cưa           | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm     |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |  |  |
|    | <i>Nhánh bằm cưa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
|    | <i>Nhánh bằm dũa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | Dùng để giới thiệu hình dáng, tính năng tác dụng của nhánh bằm 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 sơ phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|------------------------|--------|----------|--|--|
| 6  | Dùi đục                | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu công dụng của dùi đục   | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$          |
| 7  | Bộ đục                 | Bộ     | 01       | Dùng để giới thiệu tính năng, tác dụng của các loại đục và hướng dẫn phương pháp mài đục | Rèn bằng thép tròn   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  | - Kích thước:<br>+ Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$   |
|    | Đục bạt                | Chiếc  | 05       |  | - Kích thước:<br>+ Đường kính: $\geq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$             |
|    | Đục tằm                | Chiếc  | 02       |  | - Kích thước:<br>+ Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$ |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 03       |  |  |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tính năng, tác dụng của dùi vạch                                      | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                            |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tác dụng của dao tách nét và phương pháp mài dao tách                 | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$          |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-------------------------|--------|----------|---|---|
| 10 | Đá mài                  | Bộ     | 01       | Dùng để giới thiệu chức năng đá mài và hướng dẫn phương pháp mài dao, đục |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |   |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |   |   |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       | Tỷ lệ hạt rập:<br>(800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>                            |   |
| 11 | Bàn cân in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tính năng, tác dụng của bàn cân                        | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (40 ÷ 60)cm<br>- Cao: (65 ÷ 70)cm                  |
| 12 | Bàn thao tác khám trai  | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tính năng, tác dụng của bàn khám                       | Kích thước:<br>- Dài: (80 ÷ 90)cm<br>- Rộng: (55 ÷ 60)cm<br>- Cao: (70 ÷ 75)cm                  |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ        | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu chức năng của hộp đựng dụng cụ                         | 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 giới thiệu tác dụng và cách sử dụng máy lấy nền                   | Công suất: ≤ 350W   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tác dụng và cách sử dụng                               | Công suất: ≤ 720W   |
| 16 | Máy cắt trai            | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tác dụng của máy cắt trai và cách sử dụng              | Công suất: (1,5 ÷ 2)kW  |
| 17 | Máy mài trai            | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tác dụng của máy mài trai                              | Công suất: (1,5 ÷ 2)kW  |
| 18 | Máy ép trai             | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tác dụng của máy ép trai và cách sử dụng               | Kích thước:<br>- Chiều cao: ≥ 150cm<br>- Bàn ép:<br>≥ (60 x 60)cm<br>- Thùng sắt cao:<br>≥ 40cm |

| TT | Tên thiết bị          | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                                | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-----------------------|--------|----------|---|---|
| 19 | Máy cắt chỉ trai      | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tác dụng của máy cắt chỉ và cách sử dụng | Công suất: (0,5 ÷ 1)kW  |
| 20 | Máy dập họa tiết trai | Chiếc  | 01       | Dùng để giới thiệu tác dụng của máy dập                     | - Loại máy đột dập thủ công<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (60 ÷ 80)cm<br>+ Rộng: (30 ÷ 50)cm |
| 21 | Khuôn dập họa tiết    | Bộ     | 01       | Dùng để giới thiệu bộ khuôn họa tiết của máy dập            | - Mỗi bộ có $\geq 5$ mẫu<br>- Dài: $\leq 1,5$ cm  |
| 22 | Máy vi tính           | Bộ     | 01       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   |
| 23 | Máy chiếu (projector) | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng                               | - Màn chiếu $\geq 1800$ mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens           |



**Bảng 11. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẨM HOA VĂN TRANG TRÍ**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 07

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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 các hoa văn trang trí                         | Kích thước:<br>Đường kính: $\geq 0,6\text{cm}$<br>Dài: $(15 \div 18)\text{cm}$  |
| 2  | Dũa                    | Bộ           | 18        | Dùng để dũa chỉnh sửa các đường thẳng, cạnh có góc và hoa văn trang trí | Kích thước:<br>Dài: $(25 \div 30)\text{cm}$<br>Bản rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>Dày: $(0,1 \div 0,2)\text{cm}$  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                                  | Kích thước:<br>Mặt đe 6 cạnh<br>Đế gỗ dày: $\geq 10\text{cm}$<br>Đường kính: $\geq 20\text{cm}$   |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết hoa văn trang trí khi cắt, dũa           | Kích thước:<br>Dài: $\geq 12\text{cm}$  |
| 5  | Nhành bằm              | Bộ           | 01        | <i>Dùng để thực hành bằm tạo răng lược cưa</i>                          | <i>Kích thước:<br/>Dài: <math>(20 \div 22)\text{cm}</math><br/>Rộng: <math>(3 \div 3,5)\text{cm}</math><br/>Dày: <math>(1,5 \div 0,2)\text{cm}</math></i> |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Nhành bằm cưa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |   |   |
|    | <i>Nhành bằm dũa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> | <i>Dùng để thực hành bằm dũa</i>  | <i>Kích thước:<br/>Dài: <math>(20 \div 22)\text{cm}</math><br/>Rộng: <math>(4 \div 4,5)\text{cm}</math><br/>Dày: <math>(1,5 \div 0,2)\text{cm}</math></i> |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ 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 đoạn đục                                  | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$      |
| 7  | Đục                    | Bộ     | 18       |   | Rèn bằng thép tròn   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |  |
|    | Đục bẹt                | Chiếc  | 05       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa văn trang trí                  | - Kích thước:<br>Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$   |
|    | Đục tằm                | Chiếc  | 02       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa văn trang trí có diện tích nhỏ | - Kích thước:<br>Đường kính: $0,2\text{cm}$<br>Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$                  |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng họa tiết hoa văn trang trí         | - Kích thước:<br>Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$ |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi các họa tiết hoa văn trang trí     | - Rèn bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                    |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tỉa chi tiết họa tiết hoa văn trang trí            | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$      |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-------------------------|--------|----------|---|---|
| 10 | Đá mài                  | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách  |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |   |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |   |   |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       | Tỷ lệ hạt rập:<br>(800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>  |   |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết hoa văn trang trí 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 kỹ thuật các công đoạn chính như: cưa dũa, đục gấn, 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 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  | 06       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa văn trang trí có diện tích lớn           | Công suất: ≤ 350W   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành mài thô các họa tiết hoa văn trang trí đã gấn xuống nền               | Công suất: ≤ 720W   |
| 16 | Máy dập họa tiết trai   | Chiếc  | 03       | Dùng để thực hành dập các họa tiết hạt, hạt sò, và các họa tiết hoa văn trang trí khác  | - Loại máy đột dập thủ công<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (60 ÷ 80)cm<br>+ Rộng: (30 ÷ 50)cm |

| TT | Tên thiết bị          | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|-----------------------|--------|----------|---|--|
| 17 | Khuôn dập họa tiết    | Bộ     | 03       | Dùng để làm khuôn dập các họa tiết hạt, hạt sồi, và các họa tiết hoa văn trang trí khác | - Mỗi bộ bao gồm: 5 mẫu<br>- Kích thước:<br>Dài: $\leq 1,5\text{cm}$   |
| 18 | Tủ đựng               | Chiếc  | 03       | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu   | - Có nhiều ngăn<br>- Kích thước:<br>+ Cao: $(180 \div 200)\text{cm}$<br>+ Rộng: $(100 \div 150)\text{cm}$<br>+ Sâu: $(50 \div 60)\text{cm}$  |
| 19 | Giá đỡ                | Chiếc  | 03       | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện   | - Có nhiều ngăn để đỡ cách nhau: $(30 \div 35)\text{cm}$<br>- Kích thước:<br>+ Cao: $(180 \div 200)\text{cm}$<br>+ Rộng: $(120 \div 160)\text{cm}$<br>+ Sâu: $(50 \div 70)\text{cm}$ |
| 20 | Máy vi tính           | Bộ     | 01       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 21 | Máy chiếu (projector) | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng   | - Màn chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500\text{ANSI lumens}$   |

**Bảng 12. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẨM HOA LÁ, CÂY CẢNH**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 08

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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 cây cảnh         | 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 hoa lá cây cảnh    | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm                |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                      | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: $\geq 10$ cm<br>- Đường kính: $\geq 20$ cm                            |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết hoa lá cây cảnh khi cắt, dũa | Dài: $\geq 12$ cm   |
| 5  | Nhàn bằm               | Bộ           | 01        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lược cưa                     | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm                    |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Nhàn bằm cưa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |   |   |
|    | <i>Nhàn bằm dũa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> |   |   |
| 6  | Dùi đục                | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành gõ đục trong công đoạn đục gấn            | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25$ cm<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5$ cm<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2$ cm |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |  |
|----|-------------------------|--------|----------|---|--|--|
| 7  | Bộ đục                  | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa lá cây cảnh                      | Rèn bằng thép tròn   |  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |  |  |
|    | Đục bẹt                 | Chiếc  | 01       |   | - Đường kính: $(0,5 \div 0,6)cm$<br>- Dài: $\geq 10cm$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)cm$           |  |
|    | Đục tằm                 | Chiếc  | 01       |   | - Đường kính: $\geq 0,2cm$<br>- Dài: $\geq 10cm$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2cm$                     |  |
|    | Đục chặn (dận)          | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng họa tiết hoa lá cây cảnh             | - Đường kính: $(0,2 \div 0,3)cm$<br>- Dài: $\geq 10cm$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)cm$         |  |
| 8  | Dùi vạch                | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết hoa lá cây cảnh             | - Bảng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2cm$<br>+ Dài: $\geq 12cm$            |  |
| 9  | Dao tách nét            | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tỉa chi tiết các nét họa tiết hoa lá cây cảnh        | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)cm$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)cm$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)cm$ |  |
| 10 | Đá mài                  | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách                                      |  |  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |  |  |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |   | Tỷ lệ hạt rập: $(200 \div 350)/cm^2$   |  |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       | Tỷ lệ hạt rập: $(800 \div 1500)/cm^2$   |  |  |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết hoa lá cây cảnh lên trai | Kích thước:<br>- Dài: $(80 \div 90)cm$<br>- Rộng: $(40 \div 60)cm$<br>- Cao: $(65 \div 70)cm$    |  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|------------------------|--------|----------|---|--|
| 12 | Bàn thao tác khám trai | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành thao tác kỹ thuật của các công đoạn chính như: cưa dũa, đục gấn, 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 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 hoa lá cây cảnh có diện tích lớn                 | Công suất: ≤ 350W  |
| 15 | Máy mài cầm tay        | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô các họa tiết hoa lá cây cảnh đã gấn 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 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       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19 | Máy chiếu (projector)  | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng   | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens  |

**Bảng 13. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẨM CON GIỐNG**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 09

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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         | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm                                  |
| 2  | Bộ dũa                 | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa 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      |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: $\geq 10$ cm<br>- Đường kính: $\geq 20$ cm |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết con giống khi cắt, dũa | Dài: $\geq 12$ cm   |
| 5  | Nhàn bằm               | Bộ           | 01        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lưỡi cưa               | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm          |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Nhàn bằm cưa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |   |   |
|    | <i>Nhàn bằm dũa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> | Dùng để thực hành bằm 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 sơ 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                          | Kích thước:<br>Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$            |
| 7  | Bộ đục                 | Bộ     | 18       |   | Rèn bằng thép tròn   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |  |
|    | Đục bẹt                | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết con giống                  | - Kích thước:<br>Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$   |
|    | Đục tằm                | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết con giống có diện tích nhỏ | - Kích thước:<br>Đường kính: $0,2\text{cm}$<br>Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$                  |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng con giống                  | - Kích thước:<br>Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$ |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi các họa tiết con giống     | - Rèn bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                    |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tia chi tiết các nét họa tiết con giống    | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$      |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-------------------------|--------|----------|---|---|
| 10 | Đá mài                  | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài các dụng cụ như: dũa, đục và dao tách                   | <p>Tỷ lệ hạt rập:<br/>(200 ÷ 350)/cm<sup>2</sup></p> <p>Tỷ lệ hạt rập:<br/>(800 ÷ 1500)/cm<sup>2</sup></p>  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |   |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |   |   |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       |   |   |
| 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     | <p>Kích thước:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dài: (80 ÷ 90)cm</li> <li>- Rộng: (40 ÷ 60)cm</li> <li>- Cao: (65 ÷ 70)cm</li> </ul>                                  |
| 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 | <p>Kích thước:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dài: (80 ÷ 90)cm</li> <li>- Rộng: (55 ÷ 60)cm</li> <li>- Cao: (70 ÷ 75)cm</li> </ul>                                  |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ        | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay                              | <p>Kích thước:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dài: (30 ÷ 40)cm</li> <li>- Rộng: (15 ÷ 20)cm</li> <li>- Cao: (7 ÷ 10)cm</li> </ul>                                   |
| 14 | Máy lấy nền             | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết con giống có diện tích lớn         | Công suất:<br>≤ 350kW   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô họa tiết con giống đã gắn xuống nền                 | Công suất:<br>≤ 720W  |
| 16 | Tủ                      | Chiếc  | 03       | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có nhiều ngăn</li> <li>- Kích thước:</li> <li>+ Cao: (180 ÷ 200)cm</li> <li>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm</li> <li>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm</li> </ul> |

| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>   | <b>Đơn vị</b> | <b>Số lượng</b> | <b>Yêu cầu sơ phạm của thiết bị</b>         | <b>Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị</b>  |
|-----------|-----------------------|---------------|-----------------|---|--|
| 17        | Giá đỡ sản phẩm       | Chiếc         | 03              | Dùng để đỡ sản phẩm đã hoặc chưa hoàn thiện | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có nhiều ngăn cách nhau: (30 ÷ 35)cm</li> <li>- Kích thước giá:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cao: (180 ÷ 200)cm</li> <li>+ Rộng: (120 ÷ 160)cm</li> <li>+ Sâu: (50 ÷ 70)cm</li> </ul> </li> </ul> |
| 18        | Máy vi tính           | Bộ            | 01              |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19        | Máy chiếu (projector) | Bộ            | 01              | Dùng để trình chiếu bài giảng               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn chiếu <math>\geq</math> 1800mm x 1800mm</li> <li>- Cường độ sáng: <math>\geq</math> 2500ANSI lumens</li> </ul>  |

**Bảng 14. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẨM KIẾN TRÚC**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 10

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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 kiến trúc         | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm                             |
| 2  | Bộ dũa                 | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết kiến trúc    | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                | 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 kiến trúc khi cắt, dũa | Kích thước:<br>Dài: ≥ 12cm   |
| 5  | Nhàn bằm               | Bộ           | 01        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lược cưa               | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm     |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Nhàn bằm cưa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |   |  |
|    | <i>Nhàn bằm dũa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> | Dùng để thực hành bằm 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 sơ 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                      | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$ |
| 7  | Bộ đục                 | Bộ     | 18       |   | Bảng thép tròn  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Đục bạt                | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết kiến trúc                  | - Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$           |
|    | Đục tấm                | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết kiến trúc có diện tích nhỏ | - Đường kính: $\geq 0,2\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$                     |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng kiến trúc              | - Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$         |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết kiến trúc     | - Bảng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                   |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tia chi tiết nét hoa tiết kiến trúc    | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$ |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-------------------------|--------|----------|---|---|
| 10 | Đá mài                  | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách                                | <p>Tỷ lệ hạt rập:<br/>(200 ÷ 350)/cm<sup>2</sup></p> <p>Tỷ lệ hạt rập:<br/>(800 ÷ 1500)/cm<sup>2</sup></p>  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |   |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |   |   |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       |   |   |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết kiến trúc lên trai | <p>Kích thước:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dài: (80 ÷ 90)cm</li> <li>- Rộng: (40 ÷ 60)cm</li> <li>- Cao: (65 ÷ 70)cm</li> </ul>                                  |
| 12 | Bàn thao tác khảm trai  | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành thao các công đoạn chính như cưa dũa, đục gắn, tách nét | <p>Kích thước:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dài: (80 ÷ 90)cm</li> <li>- Rộng: (55 ÷ 60)cm</li> <li>- Cao: (70 ÷ 75)cm</li> </ul>                                  |
| 13 | Hộp đựng dụng cụ        | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành đựng, bảo quản dụng cụ cầm tay                          | <p>Kích thước:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dài: (30 ÷ 40)cm</li> <li>- Rộng: (15 ÷ 20)cm</li> <li>- Cao: (7 ÷ 10)cm</li> </ul>                                   |
| 14 | Máy lấy nền             | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết kiến trúc có diện tích lớn         | Công suất: ≤ 350 kW   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô họa tiết kiến trúc đã gắn xuống nền             | Công suất: ≤ 720W   |
| 16 | Tủ                      | Chiếc  | 03       | Dùng để đựng dụng cụ, nguyên liệu   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có nhiều ngăn</li> <li>- Kích thước:</li> <li>+ Cao: (180 ÷ 200)cm</li> <li>+ Rộng: (100 ÷ 150)cm</li> <li>+ Sâu: (50 ÷ 60)cm</li> </ul> |

| TT | Tên thiết bị          | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ 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 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       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng               | - Màn chiếu $\geq$ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens  |

**Bảng 15. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẨM NGƯỜI**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 11

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sự 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 kiến trúc         | Kích thước:<br>- Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm                                  |
| 2  | Bộ dũa                 | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết kiến trúc    | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm      |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                | Kích thước:<br>- Mặt đe 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: $\geq 10$ cm<br>- Đường kính: $\geq 20$ cm |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết kiến trúc khi cắt, dũa | Kích thước:<br>Dài: $\geq 12$ cm  |
| 5  | Nhành bằm              | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lược cưa               | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm          |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Nhành bằm cưa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Nhành bằm dũa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> | Dùng để thực hành bằm 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 sơ 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                   | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$ |
| 7  | Bộ đục                 | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết kiến trúc               | Bảng thép tròn  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Đục bẹt                | Chiếc  | 01       |  | - Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$           |
|    | Đục tấm                | Chiếc  | 01       |  | - Đường kính: $\geq 0,2\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$                     |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng kiến trúc           | - Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$         |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch xuống nền gỗ chu vi họa tiết kiến trúc  | - Bảng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                   |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tỉa chi tiết nét họa tiết kiến trúc | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$ |
| 10 | Đá mài                 | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách                     |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Đá mài thô             | Viên   | 01       |  | Tỷ lệ hạt rập: $(200 \div 350)/\text{cm}^2$   |
|    | Đá mài mịn             | Viên   | 01       | Tỷ lệ hạt rập: $(800 \div 1500)/\text{cm}^2$                   |   |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ 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 kiến trúc 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 các công đoạn chính như cưa dũa, đục gấn, 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 kiến trúc có diện tích lớn         | Công suất: ≤ 350kW   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô họa tiết kiến trúc đã gấn 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 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       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19 | Máy chiếu (projector)   | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng   | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens  |

**Bảng 16. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): TRANG SỨC SẢN PHẨM**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 12

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|------------------------|--------------|-----------|---|--|
| 1  | Bay bả sơn             | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành bả sơn vào lõi gỗ                                   | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 18\text{cm}$<br>- Rộng: $\geq 5\text{cm}$  |
| 2  | Dao gỗ                 | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành cạo sửa lớp sơn và lớp sáp ong trên bề mặt trai, ốc | - Lưỡi chéo: $(30 \div 45)^\circ$<br>- Kích thước:<br>+ Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>+ Rộng: $(1 \div 1,5)\text{cm}$<br>+ Dày: $(0,05 \div 0,1)\text{cm}$ |
| 3  | Bàn xoay               | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành khi phun sơn  | - Mặt bàn dày: $\geq 5\text{cm}$<br>- Đường kính: $\geq 70\text{cm}$   |
| 4  | Chậu                   | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành pha phẩm nhuộm màu gỗ                               | Đường kính: $\geq 30\text{cm}$   |
| 5  | Bút bệt                | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành quét phẩm nhuộm màu gỗ                              | Cỡ số 2 đến số 3   |
| 6  | Bếp                    | Chiếc        | 03        | Dùng để thực hành đun sáp ong với dầu hỏa                             | Loại phổ biến trên thị trường  |
| 7  | Nồi nấu                |              | 03        | Dùng để thực hành nấu sáp ong với dầu hỏa                             | - Cao: $(12 \div 15)\text{cm}$ ,<br>- Đường kính: $(20 \div 23)\text{cm}$  |
| 8  | Máy phun sơn           | Bộ           | 01        | Dùng để phun sơn, dầu bóng, thổi sạch bụi bẩn                         | - Công suất: $(1,5 \div 3)\text{kW}$<br>- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Máy nén khí</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |

| TT | Tên thiết bị         | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị                | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|----------------------|--------------|-----------|---|--|
|    | <i>Súng phun sơn</i> | <i>Chiếc</i> | <i>02</i> |   | - Bình chứa: 0,45L<br>- Lưu lượng đầu ra: $\geq 1,5\text{L/phút}$  |
| 9  | Buồng phun           | Chiếc        | 01        | Dùng để chống bay bụi sơn                   | - Có hệ thống hút khí và dàn mưa chống độc<br>- Kích thước:<br>+ Rộng: $\geq 150\text{cm}$<br>+ Cao: $\geq 120\text{cm}$<br>+ Sâu: $\geq 100\text{cm}$ |
| 10 | Máy đánh bóng        | Chiếc        | 01        | Dùng để thực hành đánh bóng sản phẩm        | - Công suất: $\leq 900\text{W}$<br>- Tốc độ quay: (600 ÷ 2000) vòng/ph   |
| 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 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                     |

**Bảng 17. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẮM HOA VĂN TRANG TRÍ NÂNG CAO**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 13

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sự 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 các hoa văn trang trí             | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm  |
| 2  | Bộ dũa                 | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa các hoa văn trang trí        | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |  |  |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm 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 hoa văn trang trí khi cắt dũa | Dài: ≥ 12cm  |
| 5  | Nhành bằm              | Bộ           | 01        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lược cưa                      | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |  |  |
|    | <i>Nhành bằm cưa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |  |  |
|    | <i>Nhành bằm dũa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> | Dùng để thực hành bằm 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 sơ phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|--|---|
| 6  | Dùi đục                | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành đục  | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$ |
| 7  | Bộ đục                 | Bộ     | 18       |  | Rèn bằng thép tròn  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Đục bạt                | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa văn trang trí</i>                  | - Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$           |
|    | Đục tằm                | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa văn trang trí có diện tích nhỏ</i> | - Đường kính: $\geq 0,2\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$                     |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng họa tiết hoa văn trang trí</i>         | - Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$         |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch lấy dấu các họa tiết hoa văn trang trí                        | - Bảng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                   |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tỉa chi tiết các nét họa tiết hoa văn trang trí           | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$ |
| 10 | Đá mài                 | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài sửa dụng cụ  |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Đá mài thô             | Viên   | 01       |  | <i>Tỷ lệ hạt ráp: <math>(200 \div 350)/\text{cm}^2</math></i>   |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ 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)/cm <sup>2</sup>  |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết hoa văn trang trí 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 công đoạn khảm trai                                    | 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 hoa văn trang trí có diện tích lớn         | Công suất: ≤ 350W   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô họa tiết hoa văn trang trí                              | Công suất: ≤ 720W   |
| 16 | Máy cắt chỉ trai        | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành cắt chỉ trai  | Công suất:<br>(0,5 ÷ 1)kW   |
| 17 | Máy dập họa tiết trai   | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành dập các họa tiết hạt, hạt sò và họa tiết hoa văn trang trí      | - Loại máy đột dập thủ công<br>- Kích thước:<br>+ Cao: (60 ÷ 80)cm<br>+ Rộng: (30 ÷ 50)cm |
| 18 | Khuôn dập họa tiết      | Bộ     | 03       | Dùng để làm khuôn dập các họa tiết hạt, hạt sò và họa tiết hoa văn trang trí      | - Mỗi bộ có ≥ 5 mẫu<br>- Dài: ≤ 1,5cm   |

| TT | Tên thiết bị          | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị      | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|-----------------------|--------|----------|-----------------------------------|--|
| 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 |
| 21 | Máy vi tính           | Bộ     | 01       |                                   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 22 | Máy chiếu (projector) | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng     | - Màn chiếu $\geq$ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens  |



**Bảng 18. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẮM HOA LÁ CÂY CẢNH NÂNG CAO**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 14

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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 cây cảnh        | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm  |
| 2  | Bộ dũa                 | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết hoa lá cây cảnh   | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |  |  |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |  |  |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                     | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: $\geq 10$ cm<br>- Đường kính: $\geq 20$ cm         |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết hoa lá cây cảnh khi cắt dũa | Dài: $\geq 12$ cm  |
| 5  | Nhánh bằm              | Bộ           | 01        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lưỡi cưa                    | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |  |  |
|    | <i>Nhánh bằm cưa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |  |  |
|    | <i>Nhánh bằm dũa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> |  |  |
|    |                        |              |           | Dùng để thực hành bằm 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 sơ phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|--|---|
| 6  | Dùi đục                | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành đục gắn  | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$ |
| 7  | Bộ đục                 | Bộ     | 18       |  | Rèn bằng thép tròn  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Đục bạt                | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa lá cây cảnh</i>                  | - Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$           |
|    | Đục tằm                | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết hoa lá cây cảnh có diện tích nhỏ</i> | - Đường kính: $\geq 0,2\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$                     |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành đục chặn chu vi mảng họa tiết hoa lá cây cảnh</i>             | - Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$         |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch lấy dấu họa tiết hoa lá cây cảnh                            | - Bằng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                   |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tỉa chi tiết các nét họa tiết hoa lá cây cảnh           | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$ |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-------------------------|--------|----------|---|---|
| 10 | Đá mài                  | Bộ     | 06       | Dùng để thực hành mài dụng cụ   | Tỷ lệ hạt ráp:<br>(200 ÷ 350)/cm <sup>2</sup><br><br>Tỷ lệ hạt ráp:<br>(800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>     |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |   |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |   |   |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       |   |   |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết hoa lá cây cảnh 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 trong khảm trai                  | 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 hoa lá cây cảnh có diện tích lớn         | Công suất: ≤ 350W   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô họa tiết hoa lá cây cảnh 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 |

| TT | Tên thiết bị          | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ 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 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       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng               | - Màn chiếu $\geq$ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens  |

**Bảng 19. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẨM CON GIỐNG NÂNG CAO**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 15

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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 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                         |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: $\geq 10$ cm<br>- Đường kính: $\geq 20$ cm                                     |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết con giống khi cắt, dũa | Dài: $\geq 12$ cm  |
| 5  | Nhàn bằm               | Bộ           | 01        | <i>Dùng để thực hành bằm tạo răng lược cưa</i>        | <i>Kích thước:</i><br><i>- Dài: (20 ÷ 22)cm</i><br><i>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm</i><br><i>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm</i> |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Nhàn bằm cưa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |   |  |
|    | <i>Nhàn bằm dũa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> | <i>Dùng để thực hành bằm dũa</i>                      | <i>Kích thước:</i><br><i>- Dài: (20 ÷ 22)cm</i><br><i>- Rộng: (4 ÷ 4,5)cm</i><br><i>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm</i> |
| 6  | Dùi đục                | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành đục, gấn họa tiết                   | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25$ cm<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5$ cm  |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|--|---|
|    |                        |        |          |  | - Đầu nhỏ vuông:<br>≥ 2cm   |
| 7  | Đục                    | Bộ     | 18       |  | Rèn bằng thép tròn  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Đục bạt                | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành hạ nền móng họa tiết con giống</i>                  | - Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm<br>- Dài: ≥ 10cm<br>- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm           |
|    | Đục tấm                | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành hạ nền móng họa tiết con giống có diện tích nhỏ</i> | - Đường kính: ≥ 0,2cm<br>- Dài: ≥ 10cm<br>- Lưỡi đục: ≥ 0,2cm                     |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 01       | <i>Dùng để thực hành đục chặn chu vi móng họa tiết con giống</i>         | - 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            | - 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 bỏ, tia các nét họa tiết con giống                | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 25)cm<br>- Rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,08 ÷ 0,1)cm |
|    | Đá mài                 | Bộ     | 06       |  |   |
| 10 | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |  |   |
|    | Đá mài thô             | Viên   | 01       | Dùng để thực hành mài sửa dụng cụ  | Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm <sup>2</sup>  |
|    | Đá mài mịn             | Viên   | 01       |  | Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>                                       |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|-------------------------|--------|----------|---|--|
| 11 | Bàn cạn 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 gấn, 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 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 gấn 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 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       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19 | Máy chiếu (projector)   | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng   | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens  |

**Bảng 20. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẨM KIẾN TRÚC NÂNG CAO**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 16

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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 kiến trúc         | - Đường kính: 0,6cm<br>- Dài: (15 ÷ 18)cm  |
| 2  | Bộ dũa                 | Bộ           | 18        | Dùng để thực hành dũa chỉnh sửa họa tiết kiến trúc    | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bản rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm                | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: ≥ 10cm<br>- Đường kính: ≥ 20cm                         |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết kiến trúc khi cắt, dũa | Dài: ≥ 12cm  |
| 5  | Nhành bằm              | Bộ           | 01        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lưỡn cưa               | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm     |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Nhành bằm cưa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |   |  |
|    | <i>Nhành bằm dũa</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> | Dùng để thực hành bằm 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 gấn      | 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 sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-------------------------|--------|----------|---|---|
| 7  | Bộ đục                  | Bộ     | 18       |   | Rèn bằng thép tròn  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |   |
|    | Đục bạt                 | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết kiến trúc                          | - Đường kính: (0,5 ÷ 0,6)cm<br>- Dài: ≥ 10cm<br>- Lưỡi đục: (0,5 ÷ 2)cm           |
|    | Đục tấm                 | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền mảng họa tiết kiến trúc 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 kiến trúc 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 xuống nền gỗ chu vi các họa tiết kiến trúc         | - Bảng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: ≤ 0,2cm<br>+ Dài: ≥ 12cm       |
| 9  | Dao tách nét            | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách bỏ, tỉa chi tiết các nét họa tiết kiến trúc        | 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       |   |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |   |   |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       | Dùng để thực hành mài dũa, đục và dao tách                                | Tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm <sup>2</sup>  |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       |   | Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>                                       |
| 11 | Bàn can in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành can in sang mẫu và can hình họa tiết kiến trúc 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 sơ 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 như cưa dũa, đục gấn, 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 kiến trúc có diện tích lớn             | Công suất:<br>≤ 350kW  |
| 15 | Máy mài cầm tay        | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô họa tiết kiến trúc đã gấn 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 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       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19 | Máy chiếu (projector)  | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng   | - Màn chiếu ≥ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: ≥ 2500ANSI lumens  |

**Bảng 21. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (BẮT BUỘC): KHẢM NGƯỜI NÂNG CAO**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 17

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sự 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 các họa tiết      | Kích thước:<br>- Dài: (25 ÷ 30)cm<br>- Bán rộng: (1,5 ÷ 2)cm<br>- Dày: (0,1 ÷ 0,2)cm |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Dũa vuông</i>       | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa lòng mo</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
|    | <i>Dũa cạnh diéc</i>   | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |  |
| 3  | Đe bằm                 | Chiếc        | 06        | Dùng để thực hành đặt cưa, dũa khi bằm sửa        | - Loại 6 cạnh<br>- Đế gỗ dày: $\geq 10$ cm<br>- Đường kính: $\geq 20$ cm             |
| 4  | Kẹp sừng               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành kẹp họa tiết người khi cắt, dũa | Dài: $\geq 12$ cm  |
| 5  | Nhàn bằm               | Bộ           | 01        | Dùng để thực hành bằm tạo răng lược cưa           | Kích thước:<br>- Dài: (20 ÷ 22)cm<br>- Rộng: (3 ÷ 3,5)cm<br>- Dày: (1,5 ÷ 0,2)cm     |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |  |
|    | <i>Nhàn bằm cưa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>18</i> |   |  |
|    | <i>Nhàn bằm dũa</i>    | <i>Chiếc</i> | <i>06</i> | Dùng để thực hành bằm 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 sơ phạm của thiết bị                                | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|------------------------|--------|----------|---|---|
| 6  | Dùi đục                | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành đục gắn                                   | Kích thước:<br>- Dài: $\geq 25\text{cm}$<br>- Đầu to vuông: $\geq 3,5\text{cm}$<br>- Đầu nhỏ vuông: $\geq 2\text{cm}$ |
| 7  | Bộ đục                 | Bộ     | 18       |   | Rèn bằng thép tròn  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |   |
|    | Đục bạt                | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết người            | - Đường kính: $(0,5 \div 0,6)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,5 \div 2)\text{cm}$           |
|    | Đục tấm                | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành hạ nền các mảng họa tiết có diện tích nhỏ | - Đường kính: $\geq 0,2\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $\geq 0,2\text{cm}$                     |
|    | Đục chặn (dận)         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành đục chặn chu vi các mảng người cây cảnh   | - Đường kính: $(0,2 \div 0,3)\text{cm}$<br>- Dài: $\geq 10\text{cm}$<br>- Lưỡi đục: $(0,3 \div 0,5)\text{cm}$         |
| 8  | Dùi vạch               | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành vạch các họa tiết người                   | - Bảng thép tròn<br>- Kích thước:<br>+ Đường kính: $\leq 0,2\text{cm}$<br>+ Dài: $\geq 12\text{cm}$                   |
| 9  | Dao tách nét           | Chiếc  | 18       | Dùng để thực hành tách, bổ, tỉa các nét họa tiết người      | Kích thước:<br>- Dài: $(20 \div 25)\text{cm}$<br>- Rộng: $(1,5 \div 2)\text{cm}$<br>- Dày: $(0,08 \div 0,1)\text{cm}$ |

| TT | Tên thiết bị            | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ 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  |   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>  |        |          |  |   |
|    | Đá mài thô              | Viên   | 01       |  |   |
|    | Đá mài mịn              | Viên   | 01       | Tỷ lệ hạt rập:<br>(800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>                                 |   |
| 11 | Bàn cân in, vẽ họa tiết | Chiếc  | 06       | Dùng để thực hành cân in sang mẫu và can hình họa tiết người 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 gấn, 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 các mảng họa tiết người có diện tích lớn              | Công suất: ≤ 350W   |
| 15 | Máy mài cầm tay         | Chiếc  | 01       | Dùng để thực hành mài thô họa tiết người đã gấn 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 sơ 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 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       |   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  |
| 19 | Máy chiếu (projector) | Bộ     | 01       | Dùng để trình chiếu bài giảng               | - Màn chiếu $\geq$ 1800mm x 1800mm<br>- Cường độ sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens  |

**Bảng 22. DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU  
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): VẼ TRANH SƠN MÀI TỨ QUÝ BỐN MÙA**

Tên nghề: Kỹ thuật sơn mài và khảm trai

Mã số mô đun: MĐ 18

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên, lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sự phạm của thiết bị   | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị   |
|----|--------------|--------|----------|--|--|
| 1  | Thép vẽ      | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành vẽ sơn, 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 thép bạc       | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: (13 ÷ 18)cm<br>+ Ngọn bút dài: (1 ÷ 5)cm          |
| 3  | Bút tia sơn  | Bộ     | 18       | Dùng để thực hành vẽ nét tranh sơn mài tứ quý bốn mùa                | - Bao gồm các loại;<br>- Kích thước:<br>+ Cán bút dài: $\geq 16$ cm<br>+ Ngọn bút dài: (0,8 ÷ 2)cm       |
| 4  | Hộp đựng màu | Chiếc  | 18       | Dùng để đựng các loại sơn, 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 gấn vỏ trứng, vỏ trai tranh sơn mài tứ quý bốn mùa | - Loại vuông mỗi cạnh: $\leq 2$ cm<br>- Cán búa dài: (25 ÷ 30)cm   |

| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị       | Số lượng  | Yêu cầu sơ 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/cm <sup>2</sup><br>- Đường kính: (10 ÷ 15)cm<br>- Cao: ≥ 10cm |
| 9  | Bộ thước               | Bộ           | 06        | Dùng để vẽ họa tiết   | <i>Phạm vi đo: (0 ÷ 60)cm</i><br><i>Quay được bán kính: ≥ 15cm</i>  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Thước thẳng</i>     | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Compa</i>           | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |   |   |
| 10 | Dao khắc               | Chiếc        | 18        | Dùng để thực hành khắc, gấn họa tiết lên tranh sơn mài tứ quý bốn mùa | 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  | <i>Tỷ lệ hạt rập: (200 ÷ 350)/cm<sup>2</sup></i><br><i>Tỷ lệ hạt rập: (800 ÷ 1500)/cm<sup>2</sup></i>                   |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |              |           |   |   |
|    | <i>Đá mài thô</i>      | <i>Viên</i>  | <i>01</i> |   |   |
|    | <i>Đá mài mịn</i>      | <i>Viên</i>  | <i>01</i> |   |   |
| 12 | Bàn vắn sơn nhỏ        | Chiếc        | 02        | Dùng để thực hành quang phủ tranh sơn mài tứ quý bốn mùa              | 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 quý bốn mùa              | - Công suất: ≤ 900W<br>- Tốc độ không tải: (600 ÷ 2000)vòng/ph  |
| 14 | Máy mài cầm tay        | Chiếc        | 01        | Dùng để thực hành mài thô các họa tiết gấn trai, gấn trứng            | Công suất: ≤ 720W   |



| TT | Tên thiết bị           | Đơn vị | Số lượng | Yêu cầu sơ 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 tranh sơn mài tứ quý bốn mùa | Kích thước:<br>- Dài: (150 ÷ 200)cm<br>- Cao: (100 ÷ 150)cm<br>- Rộng: (60 ÷ 80)cm   |
| 16 | Âm kế                  | Chiếc  | 01       | Dùng để đo độ ẩm trong buồng ủ                                  | Khoảng đo:<br>Nhiệt độ: (-20 ÷ 40) <sup>0</sup> 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  |
|    | Bồn mài                | Bộ     | 06       |   |  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |  |
| 18 | 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 sơn mài tranh tứ quý bốn mùa |  |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> |        |          |   |  |
|    | 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 sơ phạm của thiết bị  | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị  |
|----|-----------------------|--------------|-----------|-------------------------------|---|
|    | <i>Ghế</i>            | <i>Chiếc</i> | <i>01</i> |                               | Kích thước:<br>Mỗi cạnh: (30 ÷ 35)cm<br>Cao: (40 ÷ 45)cm  |
| 22 | Máy vi tính           | Bộ           | 01        |                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   |
| 23 | Máy chiếu (projector) | Bộ           | 01        | Dùng để trình chiếu bài giảng | - Màn chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>- Cường độ sáng: $\geq 2500\text{ANSI lumens}$ |

(Xem tiếp Công báo số 597 + 598)

---

---

**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](mailto:congbao@chinhphu.vn)

Website: <http://congbao.chinhphu.vn>

In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng