

GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN: MỘC CƠ BẢN
MÔN HỌC: CÔNG NGHỆ MỘC

(LƯU HÀNH NỘI BỘ)

Các hoạt động chính trong mô đun

Học trên lớp:

Giới thiệu các kiến thức cơ bản về:

- Tổ chức sản xuất và bố trí mặt bằng nơi làm việc.
- Một số vấn đề cần quan tâm khi gia công hàng mộc

Quy trình mộc dân dụng.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật, chất lượng sản phẩm, an toàn lao động.
- Thực hành tại xưởng:

Sử dụng các kiến thức đã học, các kỹ năng và thái độ đã được rèn luyện, kết hợp các dụng cụ thiết để gia công các loại sản phẩm:

- Gia công được các loại mộng thông dụng trong sản phẩm mộc
- Gia công được các loại chi tiết mặt cong
- Gia công bàn, ghế thông dụng từ gỗ tự nhiên.
- Gia công bàn, ghế từ gỗ tự nhiên, kết hợp gỗ nhân tạo.

Yêu cầu về đánh giá hoàn thành mô đun

Về kiến thức:

Biết tổ chức, bố trí được mặt bằng phục vụ sản xuất hợp lý, khoa học và các vấn đề cần quan tâm khi gia công hàng mộc.

Biết đọc và phân tích được các bản vẽ thông thường về các sản phẩm mộc dân dụng.

Xác định Quy trình công nghệ trong thực tập sản xuất cho từng loại sản phẩm mộc dân dụng.

Nắm vững Quy trình, Quy phạm trong việc sử dụng các thiết bị chuyên dùng để thực tập sản xuất.

Xác định được các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chủ yếu và các biện pháp đảm bảo an toàn, bảo hộ lao động, vệ sinh công nghiệp, biện pháp phòng cháy, nổ.

Về kỹ năng:

Tổ chức và bố trí được mặt bằng phục vụ sản xuất hợp lý.

Đọc được bản vẽ các loại sản phẩm mộc thông dụng..

Biết kết hợp các loại dụng cụ, thiết bị để gia công các loại sản phẩm đồ mộc, đảm bảo tiến độ thời gian và các yêu cầu về kỹ thuật.

áp dụng tốt các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh công nghiệp và phòng cháy, nổ.

Về thái độ:

Chủ động tìm hiểu, học hỏi và có sự tiếp thu một cách nghiêm túc trong quá trình học tập.

Tự rèn luyện cho mình đức tính cẩn thận, chính xác trong tính toán, quyết đoán trong các công việc; vui vẻ hoà nhã trong giao tiếp; có tính cộng đồng và tác phong công nghiệp.

Tuân thủ tổ chức và kỷ luật một cách có ý thức trong các buổi học tập để có hiệu quả, tiết kiệm thời gian và nguyên vật liệu.

Bài 1: Dụng cụ đo vạch đầu

Giới thiệu:

Khi tạo phôi các chi tiết, để đảm bảo độ chính xác cần thiết thì việc sử dụng các dụng cụ đo, vạch hợp lý và đúng cách là một việc rất quan trọng. Nó không những đảm bảo độ chính xác của kích thước, hình dạng phôi mà còn đảm bảo độ chính xác về kích thước, vị trí các lỗ mộng, lá mộng và các chi tiết ghép khác.

Bài học “Các dụng cụ đo, vạch và mẫu vạch” được biên soạn nhằm giúp các học viên nhận biết được các loại dụng cụ đo, vạch và cách sử dụng các dụng cụ đo vạch trong việc lấy dấu và vạch mực các chi tiết. Bài học cũng giúp học viên biết được các loại mẫu vạch, cách chế tạo và sử dụng mẫu vạch.

Mục tiêu thực hiện:

Học xong bài này, học sinh sẽ có khả năng:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo vạch như : thước mét, thước vuông, ê ke , com pa, cỡ đo...
- Chọn vật liệu làm mẫu vạch hợp lý.
- Cắt, tạo mẫu vạch chính xác.
- Sử dụng mẫu vạch thành thạo.

Đề cương nội dung:

1. Các dụng cụ đo, vạch.

2. Mẫu vạch.

Các hoạt động trên lớp.

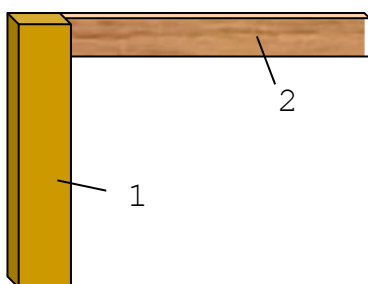
I. Các dụng cụ đo, vạch.

1. Thước mét.

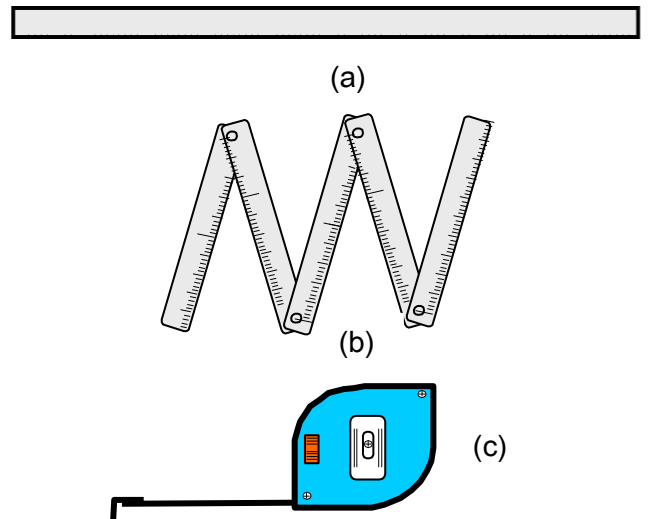
Thước mét được dùng chủ yếu để đo chiều dài, chiều rộng của gỗ. Thước mét được chế tạo từ nhôm hoặc hợp kim, thước có các loại chiều dài như: 0,5m, 1m, 2m, 3m, 5m có các cạnh thẳng đều được thiết kế cuộn tròn hay gấp khúc tiện lợi cho quá trình sử dụng, trên mặt thước được chia thành các đoạn thẳng đều nhau có chiều dài 1mm.

Trong nghề mộc thường dùng các loại: thước là (dài 0,5m hoặc 1m), thước gấp (có 5 đoạn hoặc 10 đoạn, dài 1m) và thước cuộn (dài 2m, 3m, 5m).

2. Thước vuông.



Hình 4.2: Thước vuông.
1. Súc thước: 2. Lá thước.



Hình 4.1: Các loại thước mét.
a. Thước lá; b. Thước gấp;
c. Thước cuộn.

Thước vuông là một loại thước dùng để kiểm tra độ vuông góc của sản phẩm, chúng được làm bằng gỗ + kim loại hoặc bằng kim loại, nhựa... có cấu tạo như hình vẽ.

Súc thước dùng làm thành tựa thước vào gỗ, có chiều dày 2 – 3.5 cm nếu là súc gỗ hoặc 2 – 4 mm nếu là kim loại,

chiều dài từ 20 – 25 cm. Lá thước được chế tạo thẳng phẳng vuông góc với súc thước, thông thường lá thước được làm từ kim loại có chiều dài từ 25 - 35 cm.

Công dụng chính của thước vuông là kiểm tra độ vuông góc vì thế thao tác sử dụng thước vuông như sau:

Trên tấm gỗ thẳng phẳng ta áp súc thước vào cạnh ván dùng bút chì vạch một đường theo mép ngoài của lá thước, tiếp đó ta lật thước lại đẩy thước dần về phía vạch mực 1, khi sát vạch 1 ta vạch tiếp vạch 2. Lấy thước ra và quan sát nếu vạch 1 và vạch 2 song song hoặc trùng khít nhau là thước đạt yêu cầu.

Khi kiểm tra độ vuông góc của chi tiết sản phẩm ta cũng tiến hành như trên sau đó mới kiểm tra.

3. Compa.

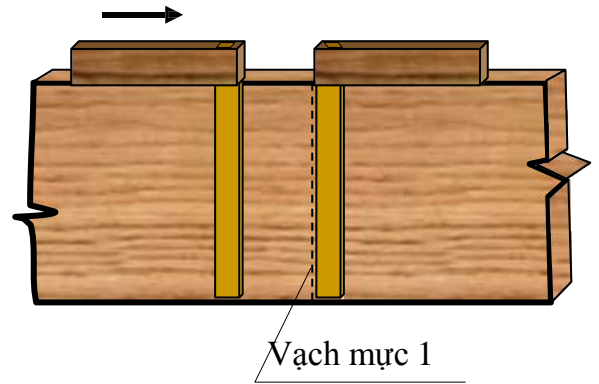
Compa là dụng cụ để vẽ đường tròn, đo đường kính trong hoặc ngoài của sang chi tiết có hình dáng tròn, chiều dày của chi tiết sản phẩm có hình dáng bất kì. Thông thường được chế tạo bằng kim loại, có 2 càng hình dáng kích thước như nhau, được liên kết với nhau bằng một ốc vít hoặc đinh tán, được mô tả theo hình vẽ sau:

Để đo chiều dày hoặc đường kính ngoài dùng Compa ngoài.

Để đo đường kính lỗ ta dùng Compa trong.

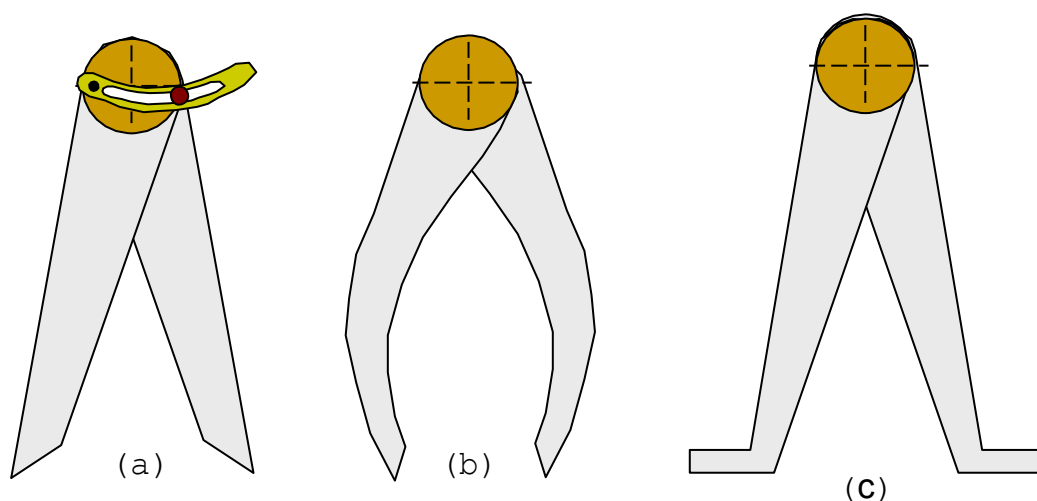
Để vẽ đường tròn bất kì dùng Compa vanh.

Để vẽ nhiều đường tròn đồng tâm dùng Compa cũ.



Hình 4.3: Kiểm tra thước vuông

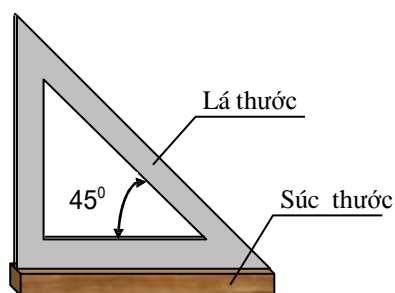
Đo xong có thể dùng thước mét để kiểm tra các chỉ số.



Hình 4.4: Các loại com pa.

a.Com pa vanh; b.Com pa cũ; c.Com pa đo trong

4. Eke.



Hình 4.5: Êke hình tam giác vuông cân

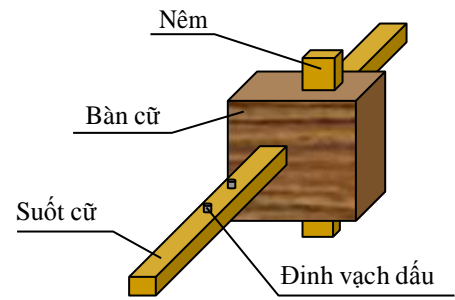
Eke trong nghề mộc là một loại dụng cụ để lấy góc gia công cho chi tiết sản phẩm, có dạng hình tam giác vuông cân (1 góc 90^0 , 2 góc còn lại mỗi góc 45^0) hoặc dạng tam giác vuông (1 góc 90^0 , 2 góc còn lại 30^0 và 60^0). Eke được chế tạo bằng kim loại hoặc gỗ (thông thường lá thước được làm bằng nhôm, súc thước làm bằng gỗ).

Tùy theo yêu cầu lấy góc mà lựa chọn loại eke cho phù hợp, đầu tiên ta áp súc thước vào cạnh ván sau đó vạch một đường mực theo cạnh huyền của thước ta được góc cần cắt.

5. Cữ.

Khi muốn vạch các đường song song với cạnh ván ta dùng cữ, cữ được làm bằng gỗ bao gồm các chi tiết sau: bàn cữ, suốt cữ, nêm.

Bàn cữ được đặt làm trung tâm, ở giữa có lỗ để suốt cữ đi qua, suốt cữ được làm bằng cữ có tiết diện ngang hình vuông. Suốt luôn song song với mặt bàn. Suốt cữ được giữ chặt với bàn thông qua nêm, lỗ nêm được đục trên bàn cữ và phải vuông góc với lỗ cho suốt cữ đi qua và sát một mặt với suốt cữ.



Hình 4.6: Cữ vạch

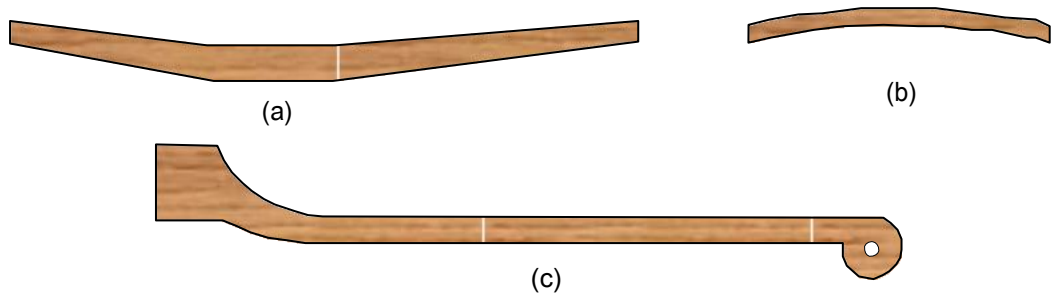
Khi muốn lấy mực của lỗ mộng 10mm cách mép chuẩn 10mm ta làm như sau: Dùng đinh thứ nhất đóng cách mép trong bàn cữ là 10, sau đó đóng đinh thứ 2 cách đinh thứ nhất là 10 sau đó ép bàn cữ sát mép chuẩn đầy 1 đường ta được vị trí mộng.

II. Mẫu vạch.

1. Khái niệm.

Mẫu vạch là hình dáng mặt cắt của chi tiết sản phẩm, mẫu vạch được làm bằng nhiều loại vật liệu khác nhau: ván dán 3mm, gỗ mỏng 3 – 5mm, mê ca... tùy theo tình hình sản xuất cụ thể.

Trong thực tế sản xuất để tiết kiệm, kinh tế người ta thường dùng ván dán 3mm. Trường hợp đặc biệt do chi tiết cong đa chiều và kích thước lớn, số lượng chi tiết nhiều, người ta có thể dùng mê ca để tránh cong vênh làm mất độ chính xác gia công.



Hình 4.7: Một số mẫu vạch thường dùng

- a. Mẫu vạch chân sau ghé ba nan cong.
- b. Mẫu vạch nan cong ghé ba nan cong.
- c. Mẫu vạch tay ghé xa lông nan.

2. Tạo mẫu vạch.

Để tạo được mẫu vẽ ta thao tác như sau:

- Đọc kỹ bản vẽ hoặc quan sát mẫu, đặt chi tiết lên vật liệu làm mẫu vẽ sau đó dùng bút chì vạch hình dáng chi tiết.

- Kích thước mẫu vẽ được tính toán như sau:

$$A \times B = (a + \text{độ dư gia công}) \times (b + \text{độ dư gia công})$$

Trong đó:

A: chiều rộng của mẫu vạch

B: chiều dài của mẫu vạch

a: chiều rộng của chi tiết

b: chiều dài của chi tiết.

Tiếp tục dùng cưa lọng hoặc cưa vanh để cắt mẫu theo mực vạch, làm nhẵn mặt cắt để đường vạch mẫu không gồ ghề.

Lưu ý: chọn vật liệu làm mẫu vạch, tạo mẫu vạch chính xác tính toán lượng dư gia công trên mẫu vạch quyết định tỷ lệ lợi dụng và chất lượng gia công

3. Thao tác, sử dụng mẫu vạch.

Đặt mẫu vạch lên tấm ván sao cho đan sen nhiều mẫu vạch khác nhau để nâng cao tỷ lệ lợi dụng gỗ.

Dùng bút chì vạch lên tấm ván theo hình dáng mẫu vạch.



Hình 4.8: Sử dụng mẫu vạch.

Câu hỏi ôn tập.

Câu hỏi 1: Hãy liệt kê các loại dụng cụ đo vạch thường dùng trong nghề mộc dân dụng?

Câu hỏi 2: Hãy trình bày cách chọn vật liệu làm mẫu vạch, tạo một mẫu vạch hoàn chỉnh, cách sử dụng mẫu vạch?

Thực hành tại xưởng.

Bài thực hành

Tên bài : Các dụng cụ đo, vạch và Mẫu vạch.

Yêu cầu :

Đây là bài thực hành đầu tiên học viên làm quen với các loại dụng cụ đo vạch dấu trong nghề mộc. Nội dung thực hành tuy không khó và không nguy hiểm nhưng nó đòi hỏi sự tỉ mỉ, cẩn thận và chính xác, vì vậy yêu cầu các học viên phải tập trung, nghiêm túc để thực hiện tốt các công việc được phân công.

Địa điểm:

Tại xưởng thực hành

Biện pháp an toàn:

Trong việc sử dụng các dụng cụ đo, vạch và mẫu vạch tuy không nguy hiểm đến người và máy móc, nhưng để tạo thói quen trong quá trình thực hành cũng như sản xuất sau này, các học viên phải:

- Thường xuyên mang bảo hộ lao động cá nhân.
- Kiểm tra kỹ và thực hiện căn chỉnh thường xuyên các dụng cụ đo, vạch.
- Thu xếp chỗ làm việc gọn gàng, ngăn nắp và sạch sẽ.

Nguồn lực liên quan:

- + Có đầy đủ bản vẽ thiết kế chi tiết hoặc vật mẫu.
- + Có đủ các dụng cụ đo, vạch và mẫu vạch:
 - Dụng cụ đo: thước cuộn, thước là.
 - Dụng cụ vạch: bút chì (hoặc bút bi hoặc mũi vạch), cữ vạch.
 - Các loại mẫu vạch: mẫu vạch chân sau ghế tựa 3 nan cong, mẫu vạch nan cong của ghế 3 nan cong
- + Có đủ các loại gỗ ván, gỗ thanh để vạch mực được phôi các chi tiết khung của các sản phẩm mộc : bàn ghế học sinh, bàn làm việc, ghế tựa, tủ hồ sơ.

Chuẩn bị cho công việc:

Chuẩn bị chỗ làm việc.

Xem lại bản vẽ các chi tiết của bàn ghế học sinh, bàn làm việc, ghế tựa, tủ hồ sơ.

Xếp xếp các nguyên vật liệu theo từng vị trí làm việc.

Học viên tự chuẩn bị dụng cụ (kiểm tra số lượng và độ chính xác của các dụng cụ đo, vạch và mẫu vạch) và thu xếp chỗ làm việc.

Chia nhóm và phân công các công việc cho từng nhóm, từng người trong nhóm.

Nội dung thực tập.

Đo và vạch mực các chi tiết khung của các sản phẩm mộc: bàn ghế học sinh, bàn làm việc, ghế tựa, tủ hồ sơ.