

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Tiện mặt đầu trụ ngắn, tiện rãnh cắt đứt, tiện trụ bậc, trụ dài.

**Mã mô đun:** MD 15

**Thời gian thực hiện mô đun:** 60 giờ, (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 42 giờ; kiểm tra: 03 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí:

+ Trước khi học mô đun này học sinh phải hoàn thành: MH07; MH08; MH09; MH10; MH11; MH13, MD 14.

- Tính chất:

+ Đây là mô đun đầu tiên học sinh hình thành kỹ năng nghề.

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

### II. Mục tiêu mô đun:

\* Kiến thức:

- Biết được tầm quan trọng và ý nghĩa của nội qui và những qui định khi thực tập tại xưởng thực hành.

- Phân tích được nguyên lý gia công, độ chính xác kinh tế, độ chính xác đạt được của các công nghệ gia công cắt gọt kim loại có phoi.

- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện, các góc độ của dao tiện; biết được yêu cầu của vật liệu làm phần cắt gọt; chọn được dao phù hợp với từng loại vật liệu gia công, nắm được yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ ngoài.

- Biết được quy trình bảo dưỡng máy tiện.

\* Kỹ năng:

- Mài được dao tiện ngoài (thép gió) đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Lập được quy trình công nghệ gia công chi tiết theo bản vẽ. Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trụ tròn ngắn, trụ bậc, tiện mặt đầu, khoan lỗ tâm, tiện trụ dài, tiện rãnh cắt đứt đúng theo yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Biết nguyên nhân và cách phòng tránh được các dạng sai hỏng trong quá trình vận hành, gia công.

\* Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.

- Tự đánh giá được kết quả thực hiện.

- Hướng dẫn, giám sát những người thực hiện công việc trong nhóm; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần với nhóm.

### III. Nội dung mô đun:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun | Thời gian |           |                        |          |
|-----|--------------------------|-----------|-----------|------------------------|----------|
|     |                          | Tổng số   | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, | Kiểm tra |
|     |                          |           |           |                        |          |

|   |  |    |    | thảo luận,<br>bài tập |    |
|---|--|----|----|-----------------------|----|
| 1 | Bài 1: Nội qui và những qui định khi thực tập tại xưởng máy công cụ. | 01 | 01 |                       |    |
| 2 | Bài 2: Vận hành và bảo dưỡng máy tiện vạn năng                       | 04 | 01 | 03                    |    |
| 3 | Bài 3: Dao tiện ngoài, dao tiện rãnh cắt đứt – Mài dao tiện.         | 08 | 02 | 06                    |    |
| 4 | Bài 4: Tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm                                  | 05 | 02 | 03                    |    |
| 5 | Bài 5: Tiện trụ tròn ngắn  | 08 | 02 | 06                    |    |
| 6 | Bài 6: Tiện rãnh, cắt đứt  | 10 | 02 | 07                    | 01 |
| 7 | Bài 7: Tiện trụ bậc ngắn   | 10 | 02 | 07                    | 01 |
| 8 | Bài 8: Tiện trụ dài  | 14 | 03 | 10                    | 01 |
|   | Cộng   | 60 | 15 | 42                    | 03 |

\* *Ghi chú: Thời gian kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành.*

## 2. Nội dung

**Bài 1: Nội qui và những qui định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.** *Thời gian: 01 giờ*

### 1. Mục tiêu

- Phân tích được quyền lợi và nghĩa vụ của sinh viên khi thực tập tại xưởng máy công cụ.
- Giải thích được tầm quan trọng và ý nghĩa của nội qui và những qui định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

## 2. Nội dung

1. Nội quy ra, vào xưởng thực tập
2. Nội quy sử dụng trang thiết bị

**Bài 2: Vận hành và bảo dưỡng máy tiện vạn năng**

*Thời gian: 04 giờ*

### 1. Mục tiêu

- Trình bày được tính năng, cấu tạo của máy tiện, các bộ phận máy và các phụ tùng kèm theo máy
- Trình bày được quy trình thao tác vận hành máy tiện.
- Phân tích được quy trình bảo dưỡng máy tiện
- Vận hành thành thạo máy tiện đúng quy trình, quy phạm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

## 2. Nội dung

1. Cấu tạo của máy tiện
2. Các phụ tùng kèm theo, công dụng của các phụ tùng.
3. Quy trình vận hành máy tiện
  - 3.1. Kiểm tra nguồn điện
  - 3.2. Kiểm tra bôi trơn và hệ thống bôi trơn tự động
  - 3.3. Vận hành các chuyển động bằng tay.
  - 3.4. Điều chỉnh máy.
  - 3.5. Vận hành tự động các chuyển động
4. An toàn lao động
5. Báo cáo kết quả vận hành máy
6. Quy trình bảo dưỡng máy

### **Bài 3. Dao tiện ngoài, mài dao tiện ngoài.**

*Thời gian: 08 giờ*

#### **1. Mục tiêu**

- Trình bày được các yêu tố cơ bản dao tiện, đặc điểm của các lưỡi cắt, các thông số hình học của dao tiện.
- Phân tích được yêu cầu của vật liệu làm phần cắt gọt.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện.
- Mài được dao tiện ngoài (thép gió) đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

#### **2. Nội dung**

1. Cấu tạo của dao tiện
2. Yêu cầu của vật liệu làm phần cắt gọt
3. Các thông số hình học của dao tiện ở trạng thái tĩnh
4. Sự thay đổi thông số hình học của dao tiện khi gá dao
5. Ảnh hưởng của các thông số hình học đến quá trình cắt của dao tiện
6. An toàn lao động
7. Mài dao tiện
8. Vệ sinh công nghiệp

### **Bài 4: Tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm**

*Thời gian: 05 giờ*

#### **1. Mục tiêu**

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm.
- Nhận dạng được các loại lỗ tâm và giải thích được công dụng của chúng.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện mặt đầu, khoan lỗ tâm gá trên mâm cắp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

## 2. Nội dung

1. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt đầu và khoan lỗ tâm
2. Phương pháp gia công
  - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh mâm cắp
  - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
  - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
  - 2.4. Điều chỉnh máy.
  - 2.5. Cắt thử và đo.
  - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng tránh
4. An toàn lao động
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

### Bài 5: Tiện trụ tròn ngắn

Thời gian: 08 giờ

#### 1. Mục tiêu

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt trụ.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trụ tròn gá trên mâm cắp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

#### 2. Nội dung

1. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt trụ
2. Phương pháp gia công
  - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh mâm cắp
  - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
  - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
  - 2.4. Điều chỉnh máy.
  - 2.5. Cắt thử và đo.
  - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng tránh
4. An toàn lao động
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

## Bài 6. Tiện rãnh cắt đứt

giờ

Thời gian: 10

### 1. Mục tiêu

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện rãnh gá trên mâm cắp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

### 2. Nội dung

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh cắt đứt
2. Phương pháp gia công
  - 2.1. Gá lấp, điều chỉnh mâm cắp
  - 2.2. Gá lấp, điều chỉnh phôi.
  - 2.3. Gá lấp, điều chỉnh dao.
  - 2.4. Điều chỉnh máy.
  - 2.5. Cắt thử và đo.
  - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng tránh
4. An toàn lao động
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

## Bài 7: Tiện trụ bậc ngắn

giờ

Thời gian: 10

### 1. Mục tiêu

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ bậc.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trụ bậc gá trên mâm cắp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

### 2. Nội dung

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ bậc
2. Phương pháp gia công
  - 2.1. Gá lấp, điều chỉnh mâm cắp
  - 2.2. Gá lấp, điều chỉnh phôi.
  - 2.3. Gá lấp, điều chỉnh dao.
  - 2.4. Điều chỉnh máy.
  - 2.5. Cắt thử và đo.

- 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng tránh
4. An toàn lao động
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

### Bài 8: Tiện trụ dài

#### 1. Mục tiêu:

*Thời gian: 14 giờ*

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ dài
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trụ dài gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

#### 2. Nội dung:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ dài
2. Phương pháp gia công
  - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh mâm cặp
  - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
  - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
  - 2.4. Điều chỉnh máy.
  - 2.5. Cắt thử và đo.
- 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng tránh
4. An toàn lao động
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

### IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa: Xưởng thực hành tiện, phay
2. Trang thiết bị, máy móc
  - + 01 Máy tiện vạn năng / 3 học sinh.
  - + 01 Bộ phụ tùng máy tiện / 3 học sinh.
  - + 01 máy mài / 20 học sinh
  - + Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp 1/10mm, 1/20 mm, Panme 0 – 25mm, đồng hồ so.
  - + Dao tiện ngoài 01 loại / 1 học sinh
  - + 01 Mũi khoan tâm, giũa / 10 học sinh
  - + Đồ gá: Mâm cặp ba vấu tự định tâm, các loại mũi tâm, tóc kẹp.
  - + Các loại dụng cụ khác: Búa, kìm, các loại chìa khoá, tua vít, móc kéo phoi, vít đầu, kính bảo hộ.
  - + Máy chiếu

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- + Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội...vv
- + Giáo trình kỹ thuật tiện, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập cơ bản.
- + Máy tiện vạn năng, bộ trí nơi làm việc.
- + Sơ đồ minh họa cấu tạo của dao tiện, các góc của dao, các loại mâm cắp, mũi tâm, sơ đồ gá lắp.
- + Chi tiết mẫu, mô hình dao tiện, các loại dao mẫu.

### 4. Các điều kiện khác

Là những phương tiện không có trong lớp học, xưởng thực tập nhưng có tại cơ sở đào tạo, sản xuất

## V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

### 1. Nội dung

- Về kiến thức:

- + Các đặc điểm, công dụng, cấu tạo các bộ phận chính của máy tiện và quy trình chăm sóc, vận hành máy.

+ Các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm.

+ Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo máy tiện.

+ Lập quy trình gia công hợp lý cho từng bước công việc tiện.

+ Nhận dạng, lựa chọn, sử dụng đúng các loại dụng cụ đo, cắt và đẽo gá cho từng công việc cụ thể.

+ Tiện các chi tiết trụ tròn ngắn, trụ bậc, mặt đầu và khoan tâm, cắt rãnh cắt đứt đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn.

- Năng lực tự chủ trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

### 2. Phương pháp

Được đánh giá qua các bài viết, vấn đáp, trắc nghiệm, tích hợp giữa lý thuyết - thực hành hoặc các bài thực hành trong quá trình thực hiện các bài học trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và năng lực tự chủ trách nhiệm. Cách tính điểm được thực hiện theo quy chế hiện hành.

## VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

### 1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

### 2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập:

#### 2.1. Đối với giáo viên, giảng viên:

- Đây là mô đun cơ sở, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản để học sinh tiếp thu các mô đun khác nên giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chính xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng học sinh. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

2.2. Đối với học sinh: Tích cực tham gia xây dựng bài giảng, chui khó luyện tập hoàn thành yêu cầu bài tập đảm bảo thời gian và an toàn

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của módun là bài 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] V.A. Blumberg, E.I. Zazeski. Sổ tay thợ tiện. NXB Thanh niên – 2000.

[2] GS.TS. Nguyễn Đắc Lộc, PGS.TS. Lê Văn Tiến, PGS.TS. Ninh Đức Tốn, PGS.TS. Trần Xuân Việt. Sổ tay Công nghệ chế tạo máy (tập 1, 2, 3). NXB Khoa học kỹ thuật – 2005.

[3] P.Đenegionui, G.Xchixkin, I.Tkho. Kỹ thuật tiện. NXB Mir – 1989.