

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 155/QĐ-TCNHGVT ngày tháng 11 năm 2024  
của Hiệu trưởng Trường Trung cấp nghề Hermann Gmeiner Việt Trì)

---

**Tên nghề:** Cơ khí chế tạo

**Mã nghề:** 5520117

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp trung học cơ sở, trung học phổ thông

**Thời gian đào tạo:** 2 năm

## 1. Mục tiêu đào tạo:

### 1. Mục tiêu chung:

- Phân tích được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;
- Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu thông dụng dùng trong ngành cơ khí và các phương pháp xử lý nhiệt;
- Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244 - 2245;
- Phân tích được độ chính xác gia công và phương pháp đạt độ chính xác gia công;
- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp đo, đọc, hiệu chỉnh, bảo quản các loại dụng cụ đo cần thiết của nghề;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động, công dụng của động cơ điện không đồng bộ ba pha, phương pháp sử dụng một số loại khí cụ điện đơn giản dùng trong máy cắt kim loại;
- Trình bày được nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất;
- Phân tích được quy trình vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành;
- Trình bày được phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục;
- Phân tích được quy trình vận hành, điều chỉnh khi gia công trên các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC);
- Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất;
- Có khả năng tiếp tục học tập lên cao.

## **2. Mục tiêu cụ thể**

- Vẽ được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;
- Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp;
- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ cắt cầm tay;
- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến của nghề;
- Sử dụng thành thạo các loại máy công cụ để gia công các loại chi tiết máy thông dụng và cơ bản đạt cấp chính xác từ cấp 8 đến cấp 10, độ nhám từ Rz20 đến Ra5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;
- Có khả năng vận hành, điều chỉnh máy gia công những công nghệ phức tạp (khi được thợ bậc cao hoặc cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy hướng dẫn phương pháp gia công) đạt cấp chính xác từ cấp 9 đến cấp 11, độ nhám từ Rz20 đến Ra5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;
- Phát hiện và sửa chữa được các sai hỏng thông thường của máy, đồ gá và vật gia công;
- Chế tạo và mài được các dụng cụ cắt đơn giản;
- Vận hành và điều chỉnh được các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC) để gia công các loại chi tiết máy đạt cấp chính xác từ cấp 8 đến cấp 10, độ nhám từ Rz20 đến Ra5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy.

## **3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp::**

- Trực tiếp gia công trên các máy công cụ phổ biến, thông dụng của nghề và máy CNC;
- Cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí;
- Tổ trưởng sản xuất trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí;
- Có khả năng tự tạo việc làm;
- Có khả năng tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

## **2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:**

- Số lượng môn học, mô đun: 21
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 64 tín chỉ
- Khối lượng các môn chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn nghề: 1355 giờ ( Trong đó: Khối lượng giờ lý thuyết: 373 giờ, thực hành, thực tập, thí nghiệm: 890 giờ, Kiểm tra: 92 giờ)
- Thời gian khóa học: 88 tuần

## **3. Nội dung chương trình:**

| Mã<br>MH,<br>MĐ | Tên môn học, mô đun                         | Số<br>tín<br>chỉ | Thời gian đào tạo (giờ) |              |                                                            |             |
|-----------------|---------------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|-------------|
|                 |                                             |                  | Tổng<br>số              | Trong đó     |                                                            |             |
|                 |                                             |                  |                         | Lý<br>thuyết | Thực<br>hành/<br>thí<br>nghiệm/<br>thảo<br>luận/bài<br>tập | Kiểm<br>tra |
| <b>I</b>        | <b>Các môn học chung</b>                    | <b>12</b>        | <b>255</b>              | <b>94</b>    | <b>148</b>                                                 | <b>13</b>   |
| MH 01           | Giáo dục chính trị                          | 2                | 30                      | 15           | 13                                                         | 2           |
| MH 02           | Pháp luật                                   | 1                | 15                      | 9            | 5                                                          | 1           |
| MH 03           | Giáo dục Thể chất                           | 1                | 30                      | 4            | 24                                                         | 2           |
| MH 04           | Giáo dục quốc phòng và An ninh              | 2                | 45                      | 21           | 21                                                         | 3           |
| MH 05           | Tin học                                     | 2                | 45                      | 15           | 29                                                         | 1           |
| MH 06           | Tiếng Anh                                   | 4                | 90                      | 30           | 56                                                         | 4           |
| <b>II</b>       | <b>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</b>     | <b>52</b>        | <b>1355</b>             | <b>362</b>   | <b>901</b>                                                 | <b>92</b>   |
| <b>II.1</b>     | <b>Môn học, mô đun cơ sở</b>                | <b>21</b>        | <b>330</b>              | <b>212</b>   | <b>97</b>                                                  | <b>21</b>   |
| MH 07           | Vẽ kỹ thuật                                 | 4                | 60                      | 40           | 16                                                         | 4           |
| MH08            | Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật      | 3                | 45                      | 34           | 8                                                          | 3           |
| MH 09           | Vật liệu cơ khí                             | 3                | 45                      | 41           | 2                                                          | 2           |
| MH 10           | An toàn lao động                            | 2                | 30                      | 17           | 11                                                         | 2           |
| MH 11           | Điện kỹ thuật                               | 3                | 45                      | 37           | 5                                                          | 3           |
| MH 12           | Điện cơ bản                                 | 2                | 45                      | 20           | 23                                                         | 2           |
| MH 13           | Thực hành nguội cơ bản                      | 2                | 30                      | 5            | 22                                                         | 3           |
| MH 14           | Kỹ năng mềm                                 | 2                | 30                      | 18           | 10                                                         | 2           |
| <b>II.2</b>     | <b>Môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>      | <b>31</b>        | <b>1025</b>             | <b>150</b>   | <b>804</b>                                                 | <b>71</b>   |
| MH 15           | Thực hành vận hành máy dập và setting khuôn | 2                | 45                      | 15           | 28                                                         | 2           |

| <b>Mã<br/>MH,<br/>MĐ</b> | <b>Tên môn học, mô đun</b>                | <b>Số<br/>tín<br/>chỉ</b> | <b>Thời gian đào tạo (giờ)</b> |                      |                                                                         |                     |
|--------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                          |                                           |                           | <b>Tổng<br/>số</b>             | <b>Trong đó</b>      |                                                                         |                     |
|                          |                                           |                           |                                | <b>Lý<br/>thuyết</b> | <b>Thực<br/>hành/<br/>thí<br/>nghiệm/<br/>thảo<br/>luận/bài<br/>tập</b> | <b>Kiểm<br/>tra</b> |
| MH 16                    | Lập trình vận hành máy cắt laser, Đột CNC | 4                         | 120                            | 30                   | 80                                                                      | 10                  |
| MH 17                    | Lập trình vận hành máy bending            | 6                         | 200                            | 35                   | 155                                                                     | 10                  |
| MĐ 18                    | Lập trình vận hành hệ thống máy Trumpf    | 4                         | 120                            | 30                   | 80                                                                      | 10                  |
| MĐ 19                    | Thực hành sơn tĩnh điện                   | 3                         | 90                             | 20                   | 62                                                                      | 8                   |
| MĐ 20                    | Gia công phay CNC cơ bản                  | 3                         | 90                             | 20                   | 62                                                                      | 8                   |
| MĐ 21                    | Thực tập tốt nghiệp                       | 9                         | 360                            | 0                    | 337                                                                     | 23                  |
| <b>Tổng</b>              |                                           | <b>64</b>                 | <b>1610</b>                    | <b>456</b>           | <b>1049</b>                                                             | <b>105</b>          |

#### **4. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

4.1. Phương thức đào tạo: Theo niên chế

4.2. Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và xã hội tổ chức và xây dựng ban hành.

- Thông tư số: 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Chính trị dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Pháp luật dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tin học dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tiếng Anh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

**4.3. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:**

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho học sinh khi mới nhập trường;
- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;
- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện học sinh;
- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa:

| Số TT | Nội dung                                                                                                        | Thời gian                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Thể dục, thể thao:<br>Tổ chức giải việt dã, giải bóng đá mini trong trường<br>Tham gia hội thao tại địa phương. | Vào các ngày lễ, kỉ niệm trong năm<br>Do địa phương phát động            |
| 2     | Văn hoá, văn nghệ:<br>Mời các đoàn văn công về biểu diễn<br>Đoàn trường, Hội học sinh tổ chức hội thi văn nghệ  | Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm<br>Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm |
| 3     | Hoạt động thư viện:<br>Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu               | Tất cả các ngày làm việc trong tuần                                      |
| 4     | Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể                                                                    | Đoàn trường, hội học sinh tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt  |
| 5     | Tham quan, dã ngoại:<br>Đoàn trường, hội học sinh<br>Khóa chuyên nghề                                           | Theo kế hoạch đào tạo năm học                                            |

**4.4. Hướng dẫn tổ chức thi hết môn học, mô đun:**

- Ôn thi MH/MĐ được bố trí ngoài giờ; thời gian dành cho thi kết thúc MH/MĐ: Không quá 8 giờ
- Hình thức thi hết môn học, mô đun:
- Đối với môn học chung: thi theo quy định của nhà nước
- Đối với môn học: thi tự luận hoặc trắc nghiệm
- Đối với mô đun: thi thực hành

#### **4.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:**

- Người học phải học hết chương trình đào tạo với tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo có điểm tổng kết trung bình của môn học, mô đun  $\geq 5,0$  và các điều kiện, nội quy, quy định khác cụ thể của nhà trường thì được dự thi tốt nghiệp;

- Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Lý thuyết chuyên môn, Thực hành với thời gian và hình thức thi như bảng sau:

| <b>TT</b> | <b>Môn thi</b>       | <b>Hình thức thi</b>                            | <b>Thời gian thi</b> |
|-----------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| 1         | Lý thuyết chuyên môn | Tự luận                                         | 180 phút             |
| 2         | Thực hành            | Thực hành: Bài tập kỹ năng nghề nghiệp tổng hợp | 8 giờ                |

- Căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng tốt nghiệp theo quy định của trường.

#### **4.6 Các chú ý khác:**

- Người học muốn học liên thông từ trung cấp lên cao đẳng phải học đầy đủ các môn học văn hóa theo quy định và chương trình của Bộ giáo dục Đào tạo ban hành.

- Trình tự triển khai giảng dạy các môn học, mô đun đào tạo phải đảm bảo tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, cần quy định các môn học, mô đun đào tạo tiên quyết của môn học, mô đun đào tạo kế tiếp trong chương trình đào tạo.

- Nội dung trong đề cương chi tiết chương trình của các môn học, mô đun đào tạo là những nội dung cốt lõi của môn học, mô đun đào tạo. Tùy theo từng điều kiện cụ thể, có thể bổ sung thêm nội dung cho một môn học, mô đun đào tạo nào đó.

**HIỆU TRƯỞNG**

**Vũ Xuân Thuỳ**