

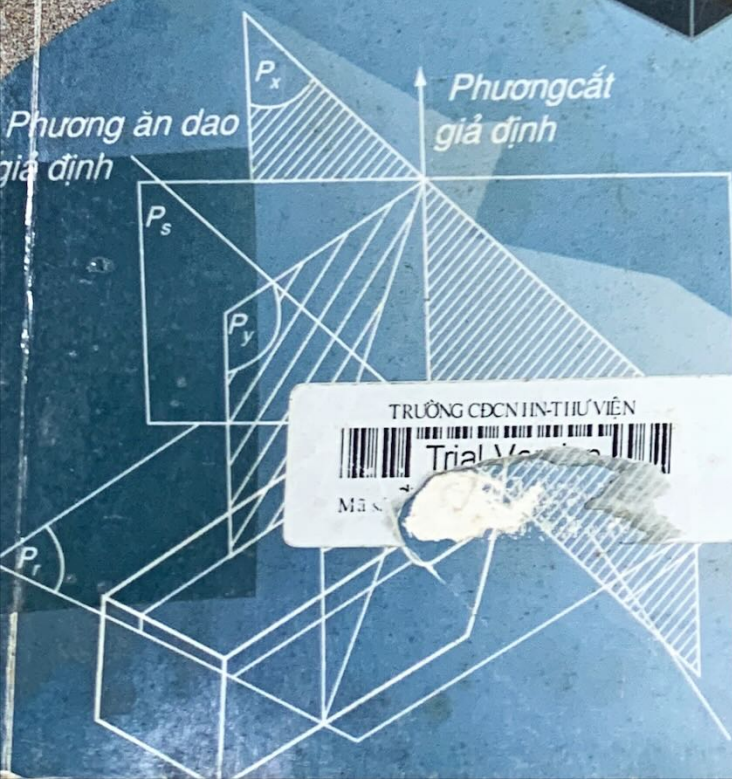
VU TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP - DẠY NGHỀ

GIÁO TRÌNH

CƠ SỞ KỸ THUẬT CẮT GỐT KIM LOẠI

SÁCH DÙNG CHO CÁC TRƯỜNG ĐÀO TẠO HỆ TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP

MÁY VÀ DỤNG CỤ
CẮT GỐT KIM LOẠI
PHẠM VI ỨNG DỤNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

VU TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP - DẠY NGHỀ

GIÁO TRÌNH

CƠ SỞ KỸ THUẬT CẮT GỌT KIM LOẠI

SÁCH DÙNG CHO CÁC TRƯỜNG ĐÀO TẠO HỆ TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP

MÁY VÀ DỤNG CỤ
CẮT GỌT KIM LOẠI
PHẠM VI ỨNG DỤNG



TRƯỜNG CÔNG NGHỆ - THỦY VIÊN

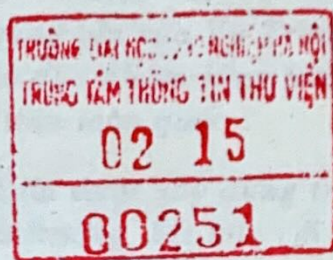


Mã số



NHA XUẤT BẢN GIÁO DỤC

TS. NGUYỄN TIẾN LƯƠNG (Chủ biên)
PGS.TS. TRẦN SỸ TÚY – TS. TRẦN QUÝ LỰC



GIÁO TRÌNH

CƠ SỞ KỸ THUẬT CẮT GỌT KIM LOẠI

MÁY VÀ DỤNG CỤ CẮT GỌT KIM LOẠI - PHẠM VI ỨNG DỤNG

(Sách dùng cho các trường đào tạo hệ Trung học chuyên nghiệp)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

LỜI GIỚI THIỆU

Việc tổ chức biên soạn và xuất bản một số giáo trình phục vụ cho đào tạo các chuyên ngành Điện - Điện tử, Cơ khí - Động lực ở các trường THCN - DN là một sự cố gắng lớn của Vụ Trung học chuyên nghiệp - Dạy nghề và Nhà xuất bản Giáo dục nhằm từng bước thống nhất nội dung dạy và học ở các trường THCN trên toàn quốc.

Nội dung của giáo trình đã được xây dựng trên cơ sở kế thừa những nội dung được giảng dạy ở các trường, kết hợp với những nội dung mới nhằm đáp ứng yêu cầu nâng cao chất lượng đào tạo phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Đề cương của giáo trình đã được Vụ Trung học chuyên nghiệp - Dạy nghề tham khảo ý kiến của một số trường như : Trường Cao đẳng công nghiệp Hà Nội, Trường TH Việt - Hung, Trường TH Công nghiệp II, Trường TH Công nghiệp III v.v... và đã nhận được nhiều ý kiến thiết thực, giúp cho tác giả biên soạn tài liệu phù hợp hơn.

Giáo trình do các nhà giáo có nhiều kinh nghiệm giảng dạy ở các trường Đại học, Cao đẳng, THCN biên soạn. Giáo trình được biên soạn ngắn gọn, dễ hiểu, bổ sung nhiều kiến thức mới và biên soạn theo quan điểm mở, nghĩa là, đề cập những nội dung cơ bản, cốt yếu để tùy theo tính chất của các ngành nghề đào tạo mà nhà trường tự điều chỉnh cho thích hợp và không trái với quy định của chương trình khung đào tạo THCN.

Tuy các tác giả đã có nhiều cố gắng khi biên soạn, nhưng giáo trình chắc không tránh khỏi những khiếm khuyết. Vụ Trung học chuyên nghiệp - Dạy nghề đề nghị các trường sử dụng những giáo trình xuất bản lần này để bổ sung cho nguồn giáo trình đang rất thiếu hiện nay, nhằm phục vụ cho việc dạy và học của các trường đạt chất lượng cao hơn. Các giáo trình này cũng rất bổ ích đối với đội ngũ kỹ thuật viên, công nhân kỹ thuật để nâng cao kiến thức và tay nghề cho mình.

Hy vọng nhận được sự góp ý của các trường và bạn đọc để những giáo trình được biên soạn tiếp hoặc lần tái bản sau có chất lượng tốt hơn. Mọi góp ý xin gửi về NXB Giáo dục - 81 Trần Hưng Đạo - Hà Nội.

VỤ THCN - DN

Mở đầu

Giáo trình Cơ sở kỹ thuật cắt gọt kim loại được biên soạn theo đề cương do Vụ THCN - DN, Bộ Giáo dục & Đào tạo xây dựng và thông qua. Nội dung được biên soạn theo tinh thần ngắn gọn, dễ hiểu. Các kiến thức trong toàn bộ giáo trình có mối liên hệ logic chặt chẽ. Tuy vậy, giáo trình cũng chỉ là một phần trong nội dung của chuyên ngành đào tạo cho nên người dạy, người học cần tham khảo thêm các tài liệu có liên quan đối với ngành học để việc sử dụng giáo trình có hiệu quả hơn.

Khi biên soạn, chúng tôi đã cố gắng cập nhật những kiến thức mới có liên quan đến môn học và phù hợp với đối tượng sử dụng cũng như cố gắng gắn những nội dung lý thuyết với những vấn đề thực tế thường gặp trong sản xuất, đời sống để giáo trình có tính thực tiễn cao.

Nội dung của giáo trình được biên soạn với dung lượng 100 tiết, gồm :

Chương 1. Vật liệu dụng cụ cắt; Chương 2. Thông số hình học phần cắt của dụng cụ; Chương 3. Các cơ cấu chuyển động và điều khiển; Chương 4. Đại cương về chuyển động học trong máy công cụ; Chương 5. Máy tiện; Chương 6. Máy khoan - máy doa - máy tổ hợp; Chương 7. Máy phay; Chương 8. Máy chuyển động thẳng; Chương 9. Máy gia công ren và răng; Chương 10. Máy mài; Chương 11. Máy công cụ điều khiển số NC-CNC; Chương 12. Các phương pháp gia công mới.

Trong quá trình sử dụng, tùy theo yêu cầu cụ thể có thể điều chỉnh số tiết trong mỗi chương. Trong giáo trình, chúng tôi không đề ra nội dung thực tập của từng chương, vì trang thiết bị phục vụ cho thực tập của các trường không đồng nhất. Vì vậy, căn cứ vào trang thiết bị đã có của từng trường và khả năng tổ chức cho học sinh thực tập ở các xí nghiệp bên ngoài mà nhà trường xây dựng thời lượng và nội dung thực tập cụ thể – Thời lượng thực tập tối thiểu nói chung cũng không nên ít hơn thời lượng học lý thuyết của mỗi môn.

Giáo trình được biên soạn cho đối tượng là học sinh THCN, Công nhân lành nghề bậc 3/7 và nó cũng là tài liệu tham khảo bổ ích cho sinh viên Cao đẳng kỹ thuật cũng như Kỹ thuật viên đang làm việc ở các doanh nghiệp của nhiều lĩnh vực khác nhau.

Mặc dù chúng tôi đã rất cố gắng để tránh sai sót trong lúc biên soạn, nhưng chắc chắn vẫn còn những khiếm khuyết. Rất mong nhận được ý kiến đóng góp của người sử dụng để lần tái bản sau được hoàn chỉnh hơn. Mọi góp ý xin được gửi về: Nhà XBGD - 81 Trần Hưng Đạo, Hà Nội.

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
Mở đầu	4
Chương 1: Vật liệu dụng cụ cắt	
1.1. Các yêu cầu cơ bản đối với vật liệu làm phần cắt của dụng cụ	
1.2. Các loại vật liệu làm phần cắt của dụng cụ	
Câu hỏi ôn tập	21
Chương 2: Thông số hình học phần cắt của dụng cụ	22
2.1. Những bộ phận chính của dụng cụ cắt	23
2.2. Thông số hình học phần làm việc của dụng cụ cắt	27
2.3. Thông số hình học của dao ở trạng thái tĩnh	28
2.4. Thông số hình học của dụng cụ cắt khi làm việc	33
Câu hỏi ôn tập	
Chương 3: Các cơ cấu chuyển động và điều khiển	39
3.1. Khái niệm chung về chuyển động và điều khiển	39
3.2. Các cơ cấu truyền động	40
3.3. Cơ cấu điều khiển cơ khí	57
Câu hỏi ôn tập	62
Chương 4: Đại cương về chuyển động học trong máy công cụ	63
4.1. Phân loại các dạng bề mặt chi tiết	63
4.2. Các phương pháp gia công bề mặt chi tiết	65
4.3. Phân loại các chuyển động của máy công cụ	67
Câu hỏi ôn tập	71
Chương 5: Máy tiện	72
5.1. Công dụng và phân loại	72
5.2. Máy tiện ren vít vạn năng	72
5.3. Kiểm tra thông số hình học máy tiện	96
5.4. Máy tiện Rê-vôn-ve, máy tiện đứng, máy tiện cụt	98
Câu hỏi ôn tập	104
Chương 6: Máy khoan - máy doa - máy tổ hợp	105
6.1. Máy khoan	105
6.2. Máy doa	115
6.3. Máy tổ hợp	118
Câu hỏi ôn tập	126
Chương 7: Máy phay	127
7.1. Công dụng và phân loại	127
7.2. Máy phay vạn năng nằm ngang P623	129
7.3. Máy phay đứng	136
7.4. Ụ phân độ	137
7.5. Các loại máy phay khác	143
7.6. Gá, kẹp phôi và dao trên máy phay	145
Câu hỏi ôn tập	148

Chương 8: Máy chuyển động thẳng	149
8.1. Công dụng và phân loại máy chuyển động thẳng	149
8.2. Máy bào	157
8.3. Máy xọc	160
8.4. Máy chuốt	163
Câu hỏi ôn tập	164
Chương 9: Máy gia công ren và răng	164
9.1. Máy gia công ren	170
9.2. Máy gia công răng	182
9.4. Máy xọc răng	188
9.5. Một số cơ cấu của máy xọc răng	189
Câu hỏi ôn tập	190
Chương 10: Máy mài	190
10.1. Công dụng và phân loại máy mài	190
10.2. Máy mài tròn ngoài	195
10.3. Máy mài tròn trong	197
10.4. Máy mài không tâm	201
10.5. Máy mài phẳng	203
10.6. Máy mài ren và then hoa	204
10.7. Các loại máy mài tinh xác	206
10.8. Máy mài sắc	207
Câu hỏi ôn tập	208
Chương 11: Máy công cụ điều khiển số NC – CNC	208
11.1. Quá trình phát triển của máy NC – CNC	209
11.2. Hệ trục	211
11.3. Tọa độ quy chiếu	213
11.4. Sự khác nhau giữa NC và CNC	214
11.5. Các kiểu máy NC – CNC	217
11.6. Các thành phần cơ bản của máy CNC	220
11.7. Các lệnh cơ bản của chương trình	223
11.8. Trung tâm gia công	232
11.9. Máy tiện CNC	237
Câu hỏi ôn tập	238
Chương 12: Các phương pháp gia công mới	239
12.1. Gia công bằng tia hạt mài	240
12.2. Gia công bằng siêu âm	244
12.3. Gia công bằng tia lửa điện	253
12.4. Gia công bằng chùm tia điện tử	254
12.5. Gia công bằng chùm tia lade	256
12.6. Gia công điện hoá	268
Câu hỏi ôn tập	269
Tài liệu tham khảo	270
Mục lục	271