

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

SỔ GIÁO ÁN LÝ THUYẾT

Môn học: **CÔNG NGHỆ CNC**
Lớp : **15CĐ-CTM4,5** Khóa : **2015**
Họ và tên giảng viên : **BÙI ANH TUẤN**
Năm học: **2017-2018**

Quyển số: 01

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 04-09 tháng 9 năm 2017

Thực hiện ngày 07,08 tháng 09 năm 2017

Tên bài:

1. KHÁI NIỆM VỀ MÁY ĐIỀU KHIỂN THEO CHƯƠNG TRÌNH SỐ

2. GIAO DIỆN HỆ ĐIỀU HÀNH FANUC

3. LẬP TRÌNH CĂN BẢN TIỆN VỚI FANUC

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được các hệ thống tọa độ, các chuẩn trên máy CNC.

- Phân biệt được các vùng trên màn hình HĐH Fanuc.

- Phân biệt được chức năng các nút lệnh trong HĐH Fanuc.

- Lập trình được các lệnh cơ bản với HĐH Fanuc.

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Làm quen giữa thầy và trò trong buổi học đầu tiên. + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Giới thiệu một số phương pháp học tập.	- Giới thiệu về bản thân cho sinh viên - Cách thức liên hệ và trao đổi thông tin với sinh viên - Giới thiệu về nội dung môn học cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 1. Khái niệm về máy điều khiển theo chương trình số 1.1 Sơ lược lịch sử phát triển công nghệ gia công chi tiết trong ngành Cơ khí chế tạo máy 1.2 Khái niệm về	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	45

	máy CNC 1.3 Đặc điểm cấu trúc của máy 1.4 Hệ thống tọa độ của máy CNC 1.5 Các chuẩn trên máy CNC 1.6 Cấu trúc chương trình 2. Giao diện hệ điều hành Fanuc 2.1 Các vùng trên màn hình 2.2 Chức năng các nút lệnh trong giao diện 2.2.1 Các chế độ vận hành 2.2.2 Soạn thảo chương trình 3. Lập trình căn bản tiện với Fanuc 3.1. Các nhóm lệnh và các lệnh chu trình cơ bản 3.1.1 Nhóm lệnh G-Codes	sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên		35
				45
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn		Tp. HCM, ngày 06 tháng 09 năm 2017 Giảng viên		
Trần Đình Khải		Bùi Anh Tuấn		

Giáo án số: 02

Thời gian thực hiện: 11-16 tháng 9 năm 2017

Thực hiện ngày 14, 15 tháng 09 năm 2017

Tên bài:

1. KHÁI NIỆM VỀ MÁY ĐIỀU KHIỂN THEO CHƯƠNG TRÌNH SỐ

2. GIAO DIỆN HỆ ĐIỀU HÀNH FANUC

3. LẬP TRÌNH CĂN BẢN TIỆN VỚI FANUC

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Lập trình được các lệnh cơ bản với HDH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài cũ	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức cũ	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 3. Lập trình căn bản tiện với Fanuc (tt) 3.1. Các nhóm lệnh và các lệnh chu trình cơ bản 3.1. 2 Nhóm lệnh M-Codes 3.2. Chức năng các lệnh chạy dao 3.2.1 Lệnh chạy dao nhanh G00 3.2.2 Lệnh cắt gọt theo đường thẳng G01	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	45 45

	3.2.3 Lệnh cắt gọt theo đường tròn G02, G03 3.3 Nhóm lệnh bù bán kính cắt 3.3.1 Lệnh bù bán kính dao trái G41 3.3.2 Lệnh bù bán kính dao phải G42 3.3.3 Lệnh không bù bán kính dao G40			35
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 13 tháng 09 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Giáo án số: 03

Thời gian thực hiện: 18-23 tháng 9 năm 2017

Thực hiện ngày 21,22 tháng 9 năm 2017

Tên bài: **3. LẬP TRÌNH CĂN BẢN TIỆN VỚI FANUC (tt)**

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Lập trình được các lệnh cơ bản với HĐH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ổn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 3. Lập trình căn bản tiện với Fanuc (tt) 3.4. Chức năng các lệnh chu trình 3.4.1 Chu trình tiện một bậc G20 3.4.2 Chu trình tiện mặt G24 3.4.3 Chu trình tiện biên dạng dọc trục G73 3.4.4 Chu trình tiện biên dạng hướng kính G74 3.4.5 Chu trình tiện tinh G72	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	30 30 20 20 10

	3.4.6 Chu trình tiện rãnh G77			15
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 20 tháng 09 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Thực hiện ngày 28,29 tháng 9 năm 2017

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 3. Lập trình căn bản tiện với Fanuc (tt) 3.4. Chức năng các lệnh chu trình 3.4.7 Chu trình tiện ren G21 3.4.8 Chu trình khoan lỗ G83 4. Mô phỏng chương trình gia công tiện với Fanuc 4.1 Khởi động Win 3D View 4.2 Thiết lập các	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	60 65

	thông số cơ bản 4.3 Cài đặt dao 4.4 Thiết lập kích thước phôi			
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 27 tháng 09 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 05

Thời gian thực hiện: 02-07 tháng 10 năm 2017

Thực hiện ngày 05,06 tháng 10 năm 2017

Tên bài:

4. MÔ PHỎNG CHƯƠNG TRÌNH GIA CÔNG TIỆN VỚI FANUC (tt)

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Mô phỏng được chương trình gia công tiện đơn giản với HĐH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 4. Mô phỏng chương trình gia công tiện với Fanuc (tt) 4.5 Mô phỏng chi tiết - Bài tập áp dụng	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	45 80
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3

	chính của bài			
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
	<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 04 tháng 10 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 09-14 tháng 10 năm 2017

Thực hiện ngày 12,13 tháng 10 năm 2017

Tên bài:

**4. MÔ PHỎNG CHƯƠNG TRÌNH GIA CÔNG TIỆN VỚI FANUC (tt)
THI GIỮA HỌC PHẦN**

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Mô phỏng được chương trình gia công tiện đơn giản với HDH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 4. Mô phỏng chương trình gia công tiện với Fanuc (tt) 4.5 Mô phỏng chi tiết (tt) - Bài tập áp dụng. - Thi giữa học phần	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	25 40 60
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3

	- Tổng kết nội dung chính của bài			
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 11 tháng 10 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 07

Thời gian thực hiện: 16-21 tháng 10 năm 2017

Thực hiện ngày 19,20 tháng 10 năm 2017

Tên bài: **5. LẬP TRÌNH CĂN BẢN PHAY VỚI FANUC**

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Lập trình được các lệnh cơ bản với HĐH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ổn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 5. Lập trình căn bản phay với Fanuc 5.1 Các nhóm lệnh và các lệnh chu trình cơ bản 5.1.1 Nhóm lệnh G-codes 5.1.2 Nhóm lệnh M-codes	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	65 60
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3

	chính của bài			
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
	<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 18 tháng 10 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 08

Thời gian thực hiện: 23-28 tháng 10 năm 2017

Thực hiện ngày 26,27 tháng 10 năm 2017

Tên bài: **5. LẬP TRÌNH CĂN BẢN PHAY VỚI FANUC (tt)**

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Lập trình được các lệnh cơ bản với HĐH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ổn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	<u>Giảng bài mới</u> 5. Lập trình căn bản phay với Fanuc (tt) 5.2 Chức năng các lệnh chạy dao 5.2.1 Lệnh chạy dao nhanh G00 5.2.2 Lệnh cắt gọt theo đường thẳng G01 5.2.3 Lệnh cắt gọt theo đường tròn G02, G03	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	40 40 45
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3

	chính của bài			
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
	<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 25 tháng 10 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 09

Thời gian thực hiện: 30/10-04/11 năm 2017

Thực hiện ngày 02,03 tháng 11 năm 2017

Tên bài: **5. LẬP TRÌNH CĂN BẢN PHAY VỚI FANUC (tt)**

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Lập trình được các lệnh cơ bản với HĐH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ổn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	5. Lập trình căn bản phay với Fanuc (tt) 5.3 Nhóm lệnh bù bán kính cắt 5.3.1 Lệnh bù bán kính dao trái G41 5.3.2 Lệnh bù bán kính dao phải G42 5.3.3 Lệnh không bù bán kính dao G40	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	40 40 45
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3

4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao	1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007	
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 01 tháng 11 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn	

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 10

Thời gian thực hiện: 06-11 tháng 11 năm 2017

Thực hiện ngày 09,10 tháng 11 năm 2017

Tên bài: **5. LẬP TRÌNH CĂN BẢN PHAY VỚI FANUC (tt)**
6. MÔ PHỎNG CHƯƠNG TRÌNH GIA CÔNG PHAY VỚI FANUC

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Lập trình được các lệnh cơ bản với HĐH Fanuc.*

- *Mô phỏng được chương trình gia công phay đơn giản với HĐH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	5. Lập trình căn bản phay với Fanuc (tt) 5.4 Chu trình khoan lỗ G73 5.5 Chương trình con 6. Mô phỏng chương trình gia công phay với Fanuc 6.1 Khởi động Win 3D View	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	85 40
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3

	- Tổng kết nội dung chính của bài			
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 08 tháng 11 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 11

Thời gian thực hiện: 13-18 tháng 11 năm 2017

Thực hiện ngày 16,17 tháng 11 năm 2017

Tên bài:

6. MÔ PHỎNG CHƯƠNG TRÌNH GIA CÔNG PHAY VỚI FANUC (tt)

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Mô phỏng được chương trình gia công phay đơn giản với HDH Fanuc.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	6. Mô phỏng chương trình gia công phay với Fanuc (tt) 6.2 Thiết lập các thông số cơ bản 6.3 Cài đặt dao 6.4 Thiết lập kích thước phôi 6.5 Mô phỏng chi tiết	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	35 15 15 60
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3

	chính của bài			
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
	<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 15 tháng 11 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Giáo án số: 12

Thời gian thực hiện: 20-25 tháng 11 năm 2017

Thực hiện ngày 23,24 tháng 11 năm 2017

Tên bài:

6. MÔ PHỎNG CHƯƠNG TRÌNH GIA CÔNG PHAY VỚI FANUC (tt)

7. GIAO DIỆN HỆ ĐIỀU HÀNH SINUMERIK

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Mô phỏng được chương trình gia công phay đơn giản với HĐH Fanuc.
- Phân biệt được các vùng trên màn hình HĐH Sinumerik.
- Phân biệt được chức năng các câu lệnh trong HĐH Sinumerik.

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	6. Mô phỏng chương trình gia công phay với Fanuc (tt) 6.5 Mô phỏng chi tiết (tt) 7. Giao diện hệ điều hành Sinumerik 7.1 Các vùng trên màn hình 7.2 Chức năng các nút lệnh trong giao diện. 7.3 Khái quát về các vùng vận hành máy	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	35 25 25 40

3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 22 tháng 11 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Giáo án số: 13

Thời gian thực hiện: 27/11-02/12 năm 2017

Thực hiện ngày 30/11, 01/12 năm 2017

Tên bài:

8. LẬP TRÌNH CĂN BẢN TIỆN VỚI SINUMERIK

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Lập trình được các lệnh cơ bản với HĐH Sinumerik.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	8. Lập trình căn bản tiện với Sinumerik 8.1. Các nhóm lệnh và các lệnh chu trình cơ bản 8.1.1 Nhóm lệnh G – Codes 8.1.2 Nhóm lệnh M – Codes 8.1.3 Các lệnh chu trình 8.2. Chức năng các lệnh chạy dao 8.2.1 Lệnh chạy dao nhanh G00 8.2.2 Lệnh cắt gọt	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	25 20

	theo đường thẳng G01 8.2.3 Lệnh cắt gọt theo đường tròn G02, G03 8.3. Nhóm lệnh bù bán kính cắt 8.3.1 Lệnh bù bán kính dao trái G41 8.3.2 Lệnh bù bán kính dao phải G42 8.3.3 Lệnh không bù bán kính dao G40 8.4. Các lệnh chu trình 8.4.1 Chu trình tiện theo biên dạng CYCLE95 8.4.2 Chu trình tiện rãnh CYCLE93 8.4.3 Chu trình tiện ren CYCLE97 8.4.4 Chu trình khoan lỗ CYCLE82			20 60
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 29 tháng 11 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Thực hiện ngày 07, 08 tháng 12 năm 2017

9. MÔ PHỎNG CHƯƠNG TRÌNH GIA CÔNG TIỆN VỚI SINUMERIK
10. LẬP TRÌNH CĂN BẢN PHAY VỚI SINUMERIK

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	9. Mô phỏng chương trình gia công tiện với Sinumerik 9.1 Khởi động Win 3D View 9.2 Thiết lập các thông số cơ bản 9.3 Cài đặt dao 9.4 Thiết lập kích thước phôi 9.5 Mô phỏng chi tiết 10. Lập trình căn bản phay với Sinumerik 10.1 Giới thiệu các	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	45

	nhóm lệnh và các lệnh chu trình cơ bản 10.1.1 Nhóm lệnh G-codes 10.1.2 Nhóm lệnh M-codes 10.1.3 Các lệnh chu trình 10.2 Chức năng các lệnh chạy dao 10.2.1 Lệnh chạy dao nhanh G00 10.2.2 Lệnh cắt gọt theo đường thẳng G01 10.2.3 Lệnh cắt gọt theo đường tròn G02, G03			35
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn Trần Đình Khải		Tp. HCM, ngày 06 tháng 12 năm 2017 Giảng viên Bùi Anh Tuấn		

Mẫu số 5.

Ban hành kèm theo Quyết định số 62/2008/QĐ-
BLĐTBXH

Giáo án số: 15

Thời gian thực hiện: 11-16 tháng 12 năm 2017

Thực hiện ngày 14, 15 tháng 12 năm 2017

Tên bài:

10. LẬP TRÌNH CĂN BẢN PHAY VỚI SINUMERIK (tt)

11. MÔ PHỎNG CHƯƠNG TRÌNH GIA CÔNG PHAY VỚI SINUMERIK

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Mô phỏng được chương trình gia công tiện đơn giản với HĐH Sinumerik.*

- *Lập trình được các lệnh phay cơ bản với HĐH Sinumerik.*

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: Điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> + Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. + Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên - Nhớ lại kiến thức bài trước	5
2	10. Lập trình căn bản phay với Sinumerik (tt) 10.3 Chức năng các lệnh chu trình 10.3.1 Chu trình phay biên dạng CYCLE72 10.3.2 Chu trình phay hốc hình chữ nhật POCKET1 10.3.3 Chu trình phay hốc hình tròn POCKET2	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đối thoại, thảo luận về bài học với sinh viên - Đưa ra ví dụ minh họa về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	90

	10.3.4 Chu trình khoan lỗ CYCLE81 10.3.5 Chu trình khoan dây lỗ thẳng HOLES1 10.3.6 Chu trình khoan dây lỗ tròn HOLES2 11. Mô phỏng chương trình gia công phay với Sinumerik 11.1 Khởi động Win 3D View 11.2 Thiết lập các thông số cơ bản 11.3 Cài đặt dao 11.3.1 Cài đặt dao 11.3.2 Tháo dao đã chọn 11.3.3 Thay đổi màu dao 11.3.4 Thiết lập kích thước phôi 11.3.5 Mô phỏng chi tiết			35
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		1
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Giáo trình Công nghệ CNC, Khoa Công nghệ cơ khí, Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh, 2016. - Fanuc 21, EMCO, 2007		
Trưởng khoa/Trưởng tổ môn		Tp. HCM, ngày 13 tháng 12 năm 2017 Giảng viên		
Trần Đình Khải		Bùi Anh Tuấn		