

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

SỔ GIÁO ÁN

THỰC HÀNH

Môn học: THỰC TẬP ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

Lớp : 18C1-TĐH1 Khoá : 2018

Họ và tên giảng viên : Cao Văn Tuấn

Năm học: 2019-2020

Quyển số:.....

Giáo án số:1

Thời gian thực hiện: 20/07/2020

Bài học trước:.....

.....

Thực hiện từ ngày 20/07/2020 đến ngày 25/07/2020

Tên bài:

CHỈNH LƯU THYRISTOR

Mục tiêu của bài:

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

- Ráp được mạch chỉnh lưu 1 pha bán kỳ, toàn kỳ
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây
- Mô phỏng được hoạt động của mạch bằng chương trình mô phỏng Psim
- Nối dây mạch chỉnh lưu cầu 3 pha
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Bộ thí nghiệm điện tử công suất
- Phần mềm mô phỏng Psim
- Diot công suất
- Tải R,L,C
- Máy hiện sóng
- Máy tính
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội quy xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Công dụng chỉnh lưu điốt 3 pha, Thyristor	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'

2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u>  Chỉnh lưu điôt 1 pha Bước 1: Vẽ mạch điện chỉnh lưu bán kỳ theo sơ đồ Bước 2: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu bán kỳ với giá trị của tụ $C = 0.001\text{ F}$ và 0.01 Bước 3: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu bán kỳ không có tụ C Bước 4: Vẽ mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ 2 Diot theo sơ đồ sau: Bước 5: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ 2 Diot không có tụ C Bước 6: Vẽ mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ cầu theo sơ đồ sau: Bước 7: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ cầu không có tụ C Bước 8: Ráp mạch chỉnh lưu toàn kỳ cầu trên bộ thí nghiệm điện tử công suất Bước 9: Đo dạng sóng của nguồn và dạng sóng trên tải bằng máy hiện sóng  Chỉnh lưu điôt 3 pha Bước 1: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là $R+E$ Bước 2: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là $R+E$ với giá trị của $E = 100\text{V}$ Bước 3: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là $R+E$ với giá trị của $E = 150\text{V}$	Thuyết trình Làm mẫu Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo Kiểm tra Thực hiện theo các bước . Ghi các lại kết quả Ghi các lại kết quả Đầu dây và chạy thử	30' 30' 30'
---	---	---	---	----------------------------------

Bước 4: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E với giá trị của $E = 179V$ Bước 5: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E+L theo sơ đồ sau: Bước 6: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E +L Bước 7: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E Bước 8: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ 3 pha khi tải là R+E Bước 9: Ráp mạch chỉnh lưu 3 pha hình tia trên bộ thí nghiệm điện tử công suất  Chỉnh lưu Thyristor Bước 1: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E Bước 2: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E với giá trị của $E = 100v$ Bước 3: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E với giá trị của $E = 150V$ Bước 4: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E với giá trị của $E = 179V$ Bước 5: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E+L theo sơ đồ sau: Bước 6: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E +L Bước 7: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E			30'
---	--	--	-----

	Bước 8: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ 3 pha khi tải là R+E Bước 9: Ráp mạch chỉnh lưu 3 pha hình tia trên bộ thí nghiệm điện tử công suất Bước 10: Đo dạng sóng của nguồn và dạng sóng trên tải bằng máy hiện sóng			
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Các tính năng của PSIM - Kiểm tra Điot - Sơ đồ đấu dây	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	150'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> -Hoạt động của chỉnh lưu diot 3 pha - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	20'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Chỉnh lưu Thyristor		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .
Bài thực hành đạt yêu cầu

**Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)**

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020
Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:02

Thời gian thực hiện: 22/07/2020

Bài học trước: Chỉnh lưu thyristor

Thực hiện từ ngày 20/07/2020 đến ngày 25/07/2020

Tên bài: **RÁP MẠCH ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ 1 CHIỀU**

Mục tiêu của bài:

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

- Ráp được mạch điều khiển động cơ điện một chiều
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ mạch in
- Làm được mạch in
- Điều khiển được động cơ một chiều quay thuận, nghịch
- Điều khiển được tốc độ động cơ một chiều
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học

- Linh kiện theo sơ đồ mạch
- Động cơ một chiều 24VDC
- Mạch tạo xung kích
- Máy hiện sóng
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội qui xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Điều khiển tốc độ động cơ một chiều	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Khảo sát sơ đồ điều khiển động cơ điện một chiều Bước 2: Vẽ mạch in Bước 3: Kiểm tra linh kiện. Bước 4: Ráp linh kiện lên mạch in.	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo	35'

	Bước 5: Kiểm tra sự chắc chắn của các mối hàn Bước 6: Thử mạch	Làm mẫu	Quan sát và làm theo	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Kiểm tra mạch in - Kiểm tra linh kiện - Sơ đồ đấu dây	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	200'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Hoạt động của mạch điều khiển động cơ điện một chiều - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	20'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Điều chỉnh điện áp xoay chiều		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .
 Bài thực hành đạt yêu cầu

**Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
 (Đã duyệt)**

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020
Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:03

Thời gian thực hiện: 27/07/2020

Bài học trước: Ráp mạch điều khiển động cơ điện một chiều

Thực hiện từ ngày 27/07/2020 đến ngày 01/08/2020

Tên bài: **ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP XOAY CHIỀU**

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

- Ráp được mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha, 3 pha bằng Thyristor, Triac
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây
- Mô phỏng được hoạt động của mạch bằng chương trình mô phỏng Psim
- Nối dây mạch điều chỉnh điện áp bằng Thyristor, Triac
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Bộ thí nghiệm điện tử công suất
- Phần mềm mô phỏng Psim
- Thyristor
- Tải R,L,C
- Máy hiện sóng
- Máy tính
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội qui trường thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Điều chỉnh điện áp xoay chiều	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Vẽ mạch điều chỉnh điện áp bán kỳ bằng Thyristor khi tải là R, góc kích 90 Bước 2: Vẽ đồ thị của mạch điều chỉnh điện áp bán kỳ bằng Thyristor khi tải là R, góc kích 90 Bước 3: Vẽ mạch điều chỉnh điện áp toàn kỳ bằng	Làm mẫu Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Quan sát và làm theo Kiểm tra	35'

	Thyristor khi tải là R, góc kích 30 Bước 4: Vẽ đồ thị của mạch điều chỉnh điện áp toàn kỳ bằng Thyristor khi tải là R, góc kích 30 Bước 5: Vẽ mạch điều chỉnh điện áp bằng Triac khi tải là R, góc kích 90 Bước 6: Vẽ đồ thị của mạch điều chỉnh điện áp bằng Triac khi tải là R, góc kích 90 Bước 7: Vẽ mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha bằng Thyristor khi tải là R, góc kích 60 Bước 8: Vẽ đồ thị của mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha bằng Thyristor khi tải là R, góc kích 60 Bước 9: Vẽ mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha bằng Triac khi tải là R, góc kích 60 Bước 10: Vẽ đồ thị của mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha bằng Triac khi tải là R, góc kích 60 Bước 11: Ráp mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha trên bộ thí nghiệm điện tử công Bước 12: Đo điện áp của nguồn và điện áp tải Bước 13: Ráp mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha trên bộ thí nghiệm điện tử công Bước 14: Đo điện áp của nguồn và điện áp tải	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Ghi các lại kết quả Ghi các lại kết quả Ghi các lại kết quả Ghi các lại kết quả Ghi các lại kết quả	
--	---	---	--	--

3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Các tính năng của PSIM - Kiểm tra Thyristor, Triac - Sơ đồ đấu dây	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	200'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Hoạt động của mạch điều chỉnh điện áp xoay chiều - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	20'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Ráp mạch giao tiếp công suất lớn		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .

Bài thực hành đạt yêu cầu

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020
Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:04

Thời gian thực hiện: 29/07/2020

Bài học trước: Điều chỉnh điện áp xoay chiều

Thực hiện từ ngày 27/07/2020 đến ngày 01/08/2020

Tên bài: **RÁP MẠCH GIAO TIẾP CÔNG SUẤT LỚN DÙNG MOC 3020**

Mục tiêu của bài:

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

- Ráp được mạch giao tiếp công suất lớn dùng MOC 3020
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ mạch in
- Làm được mạch in
- Điều khiển được độ sáng đèn tròn
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Linh kiện theo sơ đồ mạch
- Đèn tròn 220V
- Máy hiện sóng
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội quy xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - MOC 3020	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Khảo sát sơ đồ mạch giao tiếp công suất lớn dùng MOC 3020 Bước 2: Vẽ mạch in Bước 3: Kiểm tra linh kiện. Bước 4: Ráp linh kiện lên mạch in. Bước 5: Kiểm tra sự chắc chắn của các mối hàn Bước 6: Thử mạch	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo	35'

3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Kiểm tra mạch in - Kiểm tra linh kiện - Sơ đồ đấu dây	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	160'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Hoạt động của mạch giao tiếp công suất lớn dùng MOC 3020 - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	15'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Biến tần		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .
 Bài thực hành đạt yêu cầu

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020
Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:05

Thời gian thực hiện: 03/08/2020

Bài học trước: Ráp mạch giao tiếp công suất lớn dùng MOC 3020

Thực hiện từ ngày 03/08/2020 đến ngày 08/08/2020

Tên bài: **BIẾN TẦN**

Mục tiêu của bài:

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

- Ráp được mạch biến tần
- Đo dạng sóng, điện áp, dòng điện trên tải
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây
- Mô phỏng được hoạt động của mạch bằng chương trình mô phỏng Psim
- Nối dây mạch biến tần
- Giải thích được nguyên lý làm việc
- Chỉnh được các thông số cơ bản

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Biến tần Omron 3G3JV hoặc MITSUBISHI FR-D700
- Phần mềm mô phỏng Psim
- Máy hiện sóng, Máy tính
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội quy xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Biến tần Omron 3G3JV	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Vẽ mạch biến tần bằng Mosfet theo sơ đồ Bước 2: Chỉnh các bộ nguồn điện áp Bước 3: Vẽ đồ thị của mạch biến tần bằng Mosfet.	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo	35'

	Bước 4: Chính tần số dao động của sóng mang Triangular là 180, quan sát dạng điện áp V1 Bước 5: Tương tự, quan sát dạng điện áp V_3, V_5 và V_2, V_6, V_4 Bước 6: Giải thích hoạt động của mạch Bước 7: So sánh hoạt động của mạch với bảng Bước 8: Quan sát mặt điều khiển của bộ biến tần Bước 9: Tra cứu tên gọi và công dụng của các phím nhấn, đèn chỉ thị: Bước 10: Khảo sát sơ đồ đấu dây Bước 11: Trình tự cài đặt các thông số Bước 12: Chính tần số Bước 13: Điều chỉnh chế độ đa chức năng (Multi function) Bước 14: Điều chỉnh thông số n03 ở mức 2 (cho phép ngõ vào điều khiển tần số có điện áp 0 -10 V):	Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu	Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Vẽ đồ thị của mạch biến tần bằng Mosfet - Trình tự cài đặt các thông số - Chính tần số	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	200'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u>			20'

	-Hoạt động của biến tần - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Điều khiển động cơ bước		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .

Bài thực hành đạt yêu cầu

**Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)**

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020
Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:06

Thời gian thực hiện: 05/08/2020

Bài học trước: Biến tần

Thực hiện từ ngày 03/08/2020 đến ngày 08/08/2020

Tên bài: **ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ BƯỚC**

Mục tiêu của bài:

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

- Điều khiển được động cơ bước
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ mạch in
- Làm được mạch in
- Điều khiển được động cơ bước quay thuận, nghịch
- Điều khiển được tốc độ động cơ bước
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Linh kiện theo sơ đồ mạch
- Động cơ bước 24VDC
- Máy hiện sóng
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội quy xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Động cơ bước	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Khảo sát sơ đồ Điều khiển động cơ bước Bước 2: Vẽ mạch in Bước 3: Kiểm tra linh kiện. Bước 4: Ráp linh kiện lên mạch in. Bước 5: Kiểm tra sự chắc chắn của các mối hàn	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo	35'

	Bước 6: Thử mạch			
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Kiểm tra mạch in - Kiểm tra linh kiện - Sơ đồ đấu dây	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	160'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Hoạt động của mạch điều khiển động cơ bước - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	15'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Điều khiển động cơ servo		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .
 Bài thực hành đạt yêu cầu

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020
Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:07

Thời gian thực hiện: 10/08/2020

Bài học trước: Điều khiển động cơ bước

Thực hiện từ ngày 10/08/2020 đến ngày 15/08/2020

Tên bài: **ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ SERVO**

Mục tiêu của bài:

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

- Điều khiển được động cơ SERVO
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ mạch in
- Làm được mạch in
- Điều khiển được động cơ bước quay thuận, nghịch
- Điều khiển được tốc độ động cơ
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Linh kiện theo sơ đồ mạch
- Động cơ Servo
- Máy hiện sóng
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội quy xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Động cơ Servo	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Khảo sát cấu trúc bên ngoài driver điều khiển động cơ servo Bước 2: Khảo sát cách đấu dây driver điều khiển động cơ servo Bước 3: Khảo sát sơ đồ nối dây Encoder . Bước 4: Khảo sát sơ đồ nối dây động cơ Servo	 Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát	 Nghe và trả lời các câu hỏi Nghe và trả lời các câu hỏi Nghe và trả lời các câu hỏi Nghe và trả lời các câu hỏi	35'

	Bước 5: Khảo sát sơ đồ nối dây ngõ vào và ngõ ra của driver động cơ Servo Bước 6: Khảo sát lưu đồ cài đặt Bước 7: Chạy thử Bước 8: Chạy chế độ kiểm tra vị trí	Đặt vấn đề, quan sát Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Cách đấu dây driver điều khiển động cơ servo - Sơ đồ nối dây Encoder . - Sơ đồ đấu dây động cơ Servo	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	200'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Hoạt động của bộ điều khiển động cơ Servo - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	20'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Mạch inverter 1 pha		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .

Bài thực hành đạt yêu cầu

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020

Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)

Giảng viên

Võ Cường

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:08

Thời gian thực hiện: 12/08/2020

Bài học trước: bộ điều khiển động cơ Servo

Thực hiện từ ngày 10/08/2020 đến ngày 15/08/2020

Tên bài: **RÁP MẠCH INVERTER 1 PHA**

Mục tiêu của bài:

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

- Ráp được mạch INVERTER 1 pha
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ mạch in
- Làm được mạch in
- Điện áp ra 220V, sai số 10%
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Linh kiện theo sơ đồ mạch
- Đèn tròn 220VAC
- Máy hiện sóng
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội quy xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Động cơ bước	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Khảo sát sơ đồ INVERTER 1 pha Bước 2: Vẽ mạch in Bước 3: Kiểm tra linh kiện. Bước 4: Ráp linh kiện lên mạch in. Bước 5: Kiểm tra sự chắc chắn của các mối hàn Bước 6: Thử mạch	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo	35'

3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Kiểm tra mạch in - Kiểm tra linh kiện - Sơ đồ đấu dây	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	160'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Hoạt động của inverter 1 pha - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	15'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Cấu trúc máy tiện		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .

Bài thực hành đạt yêu cầu

**Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)**

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020
Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:09

Thời gian thực hiện: 17/08/2020

Bài học trước: Inverter 1 pha

Thực hiện từ ngày 17/08/2020 đến ngày 22/08/2020

Tên bài: **CẤU TRÚC MÁY TIỆN CNC**

Mục tiêu của bài:

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

- Xác định được vị trí các thiết bị trong máy tiện CNC
- Đọc được các thông số của thiết bị.
- Giải thích được nguyên lý làm việc

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Máy tiện CNC
- Máy hiện sóng
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội qui xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Máy tiện CNC	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Tổng quan Bước 2: Phần cơ Bước 3: Phần điện. 1.Khởi nguồn 2.Khởi điều khiển động cơ Servo 3.Khởi điều khiển động cơ trục chính 4.Bộ điều khiển 5.Khởi vào ra 6.Khởi cảm biến dao 7.Khởi cảm biến vị trí trục X, Z 8.Khởi giao tiếp I/O	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Nghe và trả lời các câu hỏi Nghe và trả lời các câu hỏi Nghe và trả lời các câu hỏi	35'

	9.Khối tạo lỗi 10.Khối vào ra 11.Đèn chiếu sáng và đèn báo	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Nghe và trả lời các câu hỏi	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Sử dụng đồng hồ VOM - Sử dụng máy hiện sóng - Kiểm tra mạch in - Kiểm tra các khối - Sơ đồ đấu dây	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	200'
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> -Hoạt động của máy tiện CNC - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	20'
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Cấu trúc máy tiện		05'

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .

Bài thực hành đạt yêu cầu

**Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)**

Võ Cường

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020

Giảng viên

Cao Văn Tuấn

Giáo án số:10

Thời gian thực hiện: 19/08/2020

Bài học trước: Cấu trúc máy tiện

Thực hiện từ ngày 17/08/2020 đến ngày 22/08/2020

Tên bài: **KHỞI ĐỘNG MÁY TIỆN CNC**

Mục tiêu của bài:

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

- Giải thích được công dụng các phím nhấn trên bộ điều khiển Fanuc Oi Mate-TD và các nút nhấn, công tắc trên bảng điều khiển.
- Đặt máy về vị trí 0.
- Offset dao

Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Máy tiện CNC
- Máy hiện sóng
- Đồng hồ V,A

Hình thức tổ chức dạy học:

Hoạt động nhóm

Lớp chia làm 4 nhóm

I. Ổn định lớp học:

Thời gian: 05'

Nhắc nhở nội qui xưởng thực tập

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Máy tiện CNC	Thuyết trình	Nghe và trả lời các câu hỏi	05'
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bước 1: Bộ điều khiển Fanuc Oi Mate-TD Bước 2: Bảng điều khiển Bước 3: Đóng CB 1 pha và 3 pha về vị trí ON Bật công tắc nguồn bên hông tủ điện về vị trí ON nhấn nút nhấn NC ON (màu xanh) để cấp nguồn cho máy Chờ máy nạp dữ liệu Bước 4: Trên màn hình xuất hiện cảnh báo 'Emergency Alarm' Bước 5:	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Nghe và trả lời các câu hỏi Nghe và trả lời các câu hỏi	35'

	Xoay nút dừng khẩn cấp ‘Emergency Stop’ màu đỏ sang phải và nhấn nút ‘RESET’ màu vàng. Bước 6: Đề đặt máy về vị trí không, bật công tắc ‘HANDLE’ về chế độ ‘JOG’ và nhấn nút ‘ZRN’. Bước 7: Gá phôi vào mâm cặp Bước 8: ‘Offset’ dao trục Z Bước 9: ‘Offset’ dao trục X Bước 10: Kiểm tra dao	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai Làm mẫu Làm mẫu Làm mẫu	Nghe và trả lời các câu hỏi Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo Quan sát và làm theo	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Bộ điều khiển Fanuc Oi Mate-TD - Bảng điều khiển - ‘Offset’ dao trục Z - ‘Offset’ dao trục X	Đặt vấn đề, quan sát và Sửa sai	Trả lời các câu hỏi	160’
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Hoạt động của máy tiện CNC - Sơ đồ đấu dây - Chuẩn bị bài thực hành kế	Thuyết trình	Nêu những điểm còn thắc mắc về bài thực hành	15’
5	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u>	Khảo sát sơ đồ máy tiện		05’

III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .

Bài thực hành đạt yêu cầu

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 12/07/2020

**Trưởng khoa/Trưởng tổ môn
(Đã duyệt)**

Giảng viên

Võ Cường

Cao Văn Tuấn