



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Cơ khí

Bộ môn: Cơ điện tử

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **ĐỒ ÁN KỸ THUẬT ROBOT**
- Tiếng Anh: **PROJECT OF ROBOT ENGINEERING**

Mã học phần: MEC369

Số tín chỉ: 1 (0-1)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật robot

2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Nguyễn Thiên Chuong

Chức danh, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại: 0935 912 973

Email: chuongnt@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=17885>

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/epq-sccs-fjd>

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng Bộ môn Cơ điện tử (tầng 1 giảng đường G1)

3. Mô tả học phần: Học phần giúp người học vận dụng các kiến thức cơ bản về robot vào tính toán bài toán động học thuận, bài toán động học nghịch và thiết kế, chế tạo cánh tay robot từ 2-5 bậc tự do.

4. Mục tiêu: Sinh viên thiết kế, chế tạo mô hình cánh tay robot từ 2-5 bậc tự do.

5. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể:

- a) Thiết kế được mô hình cánh tay robot từ 2-5 bậc tự do;
- b) Chọn lựa được mạch điều khiển cánh tay robot;
- c) Xây dựng được phần mềm điều khiển robot;
- d) Tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm.

6. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	Sản phẩm thực tế (duyệt theo từng nội dung) Ghi chú: nhóm không hoàn thành sản phẩm sẽ không được thi	a,b,c,d	50
2	Thi giữa kỳ			
3	Thi cuối kỳ	Vấn đáp	a,b,c,d	50

7. Tài liệu dạy học:

TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

1	Phạm Đăng Phước	Robot công nghiệp	2007	NXB XD	Thư viện ĐHNT	x	
2	Nguyễn Mạnh Tiến	Điều khiển robot công nghiệp	2007	KHKT	Thư viện ĐHNT		x
3	Nguyễn Mạnh Tiến	Phân tích và điều khiển robot công nghiệp	2013	KHKT	Thư viện ĐHNT		x
4	Nguyễn Thiên Phúc	Robot công nghiệp	2011	KHKT	Thư viện ĐHNT		x
5	Đào Văn Hiệp	Kỹ thuật robot	2013	KHKT	Thư viện ĐHNT		x
6	Mark W. Spong	Robot Modeling and Control	2020	John Wiley & Son	BM Cơ điện tử	x	

8. Kế hoạch dạy học:

Tuần	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1 (12 – 18/9)	Phân tích chọn kiểu kết cấu tay robot - Phân tích cấu tạo của robot Scara Tính chọn mạch điều khiển robot - Hướng dẫn tính chọn mạch điều khiển robot Ché tạo robot theo bản thiết kế đã duyệt - Hướng dẫn chung học phần - Phân nhóm sinh viên và giao số liệu robot cho từng nhóm. - Thảo luận, giải đáp thắc mắc	a,d	- Thuyết giảng - Tổ chức học tập theo nhóm - Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy - Dạy học thông qua đồ án	- Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại bài giảng môn kỹ thuật robot chương động học robot - Tạo nhóm 3, 4 sinh viên và phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm - Phân tích hướng dẫn của giảng viên và các tài liệu tham khảo - Thiết kế robot theo kích thước đã cho và gấp giảng viên để duyệt thiết kế
2 (19 – 25/9)	Thiết kế cơ khí tay robot - Duyệt bản thiết kế các chi tiết của robot Thiết kế mạch điều khiển - Duyệt tính chọn các linh kiện mạch điều khiển	a,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm thiết kế robot theo kích thước đã chọn - Các nhóm tính chọn và chuẩn bị các linh kiện của mạch điều khiển robot - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
3 (26/0 – 2/10)	Thiết kế cơ khí tay robot - Duyệt bản thiết kế các chi tiết của robot Thiết kế mạch điều khiển - Duyệt chuẩn bị các linh kiện mạch điều khiển	a,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm thiết kế robot theo kích thước đã chọn - Các nhóm tính chọn và chuẩn bị (đi dây, tạo jack cắm,...) các linh kiện của mạch điều khiển robot - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
4 (3 – 9/10)	Thiết kế cơ khí tay robot - Duyệt bản thiết kế các chi tiết của robot Thiết kế mạch điều khiển	a,b,d	- Thuyết giảng - Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua	- Các nhóm thiết kế robot theo kích thước đã chọn - Các nhóm kết nối mạch điều khiển robot

	- Duyệt kết nối mạch điều khiển		đồ án	- Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
5 (10 – 16/10)	Thiết kế cơ khí tay robot - Duyệt bản vẽ lắp tay robot Lập trình chương trình điều khiển - Duyệt lập trình phần mềm cho mạch điều khiển	a,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm tạo bản vẽ lắp của tay robot - Các nhóm lập trình và nạp phần mềm vào mạch điều khiển - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
6 (17 – 23/10)	Thiết kế cơ khí tay robot - Duyệt bản vẽ lắp tay robot Lập trình chương trình điều khiển - Duyệt lập trình phần mềm cho mạch điều khiển	a,c,d	- Thuyết giảng - Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm tạo bản vẽ lắp của tay robot - Các nhóm lập trình và nạp phần mềm vào mạch điều khiển - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
7 (24 – 30/10)	Thiết kế cơ khí tay robot - Duyệt bản vẽ lắp tay robot Lập trình chương trình điều khiển - Duyệt lập trình giao diện điều khiển tay robot	a, c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm tạo bản vẽ lắp của tay robot - Các nhóm lập trình giao diện điều khiển tay robot - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
8 (31 – 6/11)	Thiết kế cơ khí tay robot - Duyệt bản vẽ lắp tay robot Lập trình chương trình điều khiển - Duyệt lập trình giao diện điều khiển tay robot	a, c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm tạo bản vẽ lắp của tay robot - Các nhóm lập trình giao diện điều khiển tay robot - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
9 (7 – 13/11)	Chế tạo tay robot - Duyệt chế tạo các chi tiết của tay robot	a,b	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm chế tạo các chi tiết đã tính chọn, thiết kế ở nhiệm vụ trước - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
10 (14 – 20/11)	Chế tạo tay robot - Duyệt chế tạo các chi tiết của tay robot	a,b	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm chế tạo các chi tiết đã tính chọn, thiết kế ở nhiệm vụ trước - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
11 (21 – 27/11)	Chế tạo tay robot - Duyệt chế tạo các chi tiết của tay robot	a,b	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm chế tạo các chi tiết đã tính chọn, thiết kế ở nhiệm vụ trước - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
12 (28/11 – 4/12)	Chế tạo tay robot - Lắp ráp tay robot	a,b	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm lắp ráp tay robot hoàn chỉnh - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
13 (5 – 11/12)	Vận hành tay robot - Điều khiển tay robot thực hiện chuyển động theo động học thuận nghịch	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm vận hành robot theo động học thuận nghịch - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
14 (12 – 18/12)	Vận hành tay robot - Điều khiển tay robot thực hiện chuyển động theo động học thuận nghịch	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm vận hành robot theo động học thuận nghịch - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ

15 (19 – 25/12)	Vận hành tay robot - Điều khiển tay robot gấp vật	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm vận hành robot gấp vật - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
16 (26/12 – 1/1/2023)	Vận hành tay robot - Điều khiển tay robot gấp vật	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	- Các nhóm vận hành robot gấp vật - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ

9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;
- Tham gia đầy đủ các buổi học và duyệt mô hình robot

Ngày cập nhật: 9/9/2022

GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương