



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 Thiện 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)	<b>Phân tích chọn kiểu kết cấu tay robot</b> - Phân tích cấu tạo của robot Scara <b>Tính chọn mạch điều khiển robot</b> - Hướng dẫn tính chọn mạch điều khiển robot Chế 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 gặp giảng viên để duyệt thiết kế
2 (19 – 25/9)	<b>Thiết kế cơ khí tay robot</b> - Duyệt bản thiết kế các chi tiết của robot <b>Thiết kế mạch điều khiển</b> - 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)	<b>Thiết kế cơ khí tay robot</b> - Duyệt bản thiết kế các chi tiết của robot <b>Thiết kế mạch điều khiển</b> - 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 <b>chuẩn bị</b> (đi dây, tạo jack cắm,...) các linh kiện của mạch điều khiển robot - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
4 (3 – 9/10)	<b>Thiết kế cơ khí tay robot</b> - Duyệt bản thiết kế các chi tiết của robot <b>Thiết kế mạch điều khiển</b>	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)	<b>Thiết kế cơ khí tay robot</b> - Duyệt bản vẽ lắp tay robot <b>Lập trình chương trình điều khiển</b> - Duyệt lập trình phân đệm 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 phân đệm vào mạch điều khiển - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
6 (17 – 23/10)	<b>Thiết kế cơ khí tay robot</b> - Duyệt bản vẽ lắp tay robot <b>Lập trình chương trình điều khiển</b> - Duyệt lập trình phân đệm 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 phân đệm vào mạch điều khiển - Gặp giảng viên để duyệt tiến độ
7 (24 – 30/10)	<b>Thiết kế cơ khí tay robot</b> - Duyệt bản vẽ lắp tay robot <b>Lập trình chương trình điều khiển</b> - 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)	<b>Thiết kế cơ khí tay robot</b> - Duyệt bản vẽ lắp tay robot <b>Lập trình chương trình điều khiển</b> - 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)	<b>Chế tạo tay robot</b> - 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)	<b>Chế tạo tay robot</b> - 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)	<b>Chế tạo tay robot</b> - 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)	<b>Chế tạo tay robot</b> - 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)	<b>Vận hành tay robot</b> - 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)	<b>Vận hành tay robot</b> - 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)	<b>Vận hành tay robot</b> - 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)	<b>Vận hành tay robot</b> - 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 phân;
- 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)

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**  
(Ký và ghi họ tên)

**Nguyễn Thiên Chương**

**Nguyễn Thiên Chương**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)

**Nguyễn Thiên Chương**