



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: (12) GV chọn 1 trong 2 phương án

#### Phương án 1 (theo Tuần):

Tuần	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1 (ngày – ngày)	Phân tích chọn kiểu kết cấu tay robot - Hướng dẫn chung học phần - Phân nhóm sinh viên và giao số liệu robot cho từng nhóm. - Phân tích cấu tạo của robot Scara - 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 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	Thiết kế robot - Duyệt bản thiết kế robot	a,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Các nhóm thiết kế robot theo kích thước đã cho và gặp giảng viên để duyệt thiết kế
3	Thiết kế robot - Duyệt bản thiết kế robot	a,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Các nhóm thiết kế robot theo kích thước đã cho và gặp giảng viên để duyệt thiết kế
4	Tính chọn mạch điều khiển robot - Hướng dẫn tính chọn mạch điều khiển robot Chế tạo robot theo bản thiết kế đã duyệt	a,b,d	- Thuyết giảng - Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Các nhóm tính chọn mạch điều khiển robot Chế tạo robot theo bản thiết kế Gặp giảng viên để duyệt tiến độ chế tạo robot
5	Chế tạo mạch điều khiển Chế tạo robot theo bản thiết kế đã duyệt	a,b,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Chế tạo mạch điều khiển robot Chế tạo robot theo bản thiết kế

				Gặp giảng viên để duyệt tiến độ chế tạo robot
6	Thiết kế giao diện điều khiển robot Chế tạo mạch điều khiển Chế tạo robot theo bản thiết kế đã duyệt	a,b,c,d	- Thuyết giảng - Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Các nhóm chọn giao diện điều khiển robot Chế tạo mạch điều khiển robot Chế tạo robot theo bản thiết kế Gặp giảng viên để duyệt tiến độ chế tạo robot
7	Lập trình giao diện điều khiển robot Chế tạo mạch điều khiển Chế tạo robot theo bản thiết kế đã duyệt	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Lập trình giao diện điều khiển robot Chế tạo mạch điều khiển robot Chế tạo robot theo bản thiết kế Gặp giảng viên để duyệt tiến độ chế tạo robot
8	Lập trình giao diện điều khiển robot Chế tạo mạch điều khiển Chế tạo robot theo bản thiết kế đã duyệt	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Lập trình giao diện điều khiển robot Chế tạo mạch điều khiển robot Chế tạo robot theo bản thiết kế Gặp giảng viên để duyệt tiến độ chế tạo robot
9				
10	Kiểm tra robot đã chế tạo	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Gặp giảng viên để duyệt robot đã hoàn thành
11	Kiểm tra độ chính xác định vị của robot	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Gặp giảng viên để duyệt độ chính xác định vị của robot
12	Kiểm tra độ chính xác định vị của robot	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Gặp giảng viên để duyệt độ chính xác định vị của robot
13	Kiểm tra hoạt động gấp vật của robot	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Gặp giảng viên để duyệt độ chính xác gấp vật của robot
14	Kiểm tra hoạt động gấp vật của robot	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Gặp giảng viên để duyệt độ chính xác gấp vật của robot
15	Kiểm tra hoạt động gấp vật của robot	a,b,c,d	- Tổ chức học tập theo nhóm - Dạy học thông qua đồ án	Gặp giảng viên để duyệt độ chính xác gấp vật của robot

### 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: 9/9/2021*

**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**