

Tuần 11 Tiết 21,22	DỰ ÁN 1. THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH CÁNH TAY RÔ BỐT THỦY LỰC	NS: 16/11/2025 ND: 18 -> 21/11/2025
-----------------------	--	--

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức

- Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể.

2. Năng lực

2.1. Năng lực công nghệ

- Nhận thức công nghệ: Nhận biết được quy trình *thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể*.

- Sử dụng công nghệ: *Lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể*.

- Đánh giá công nghệ: Đưa ra nhận xét, đánh giá về quy trình *thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể*.

- Thiết kế kỹ thuật: *Thiết kế mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể*.

2.2. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận các vấn đề liên quan đến thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm

- Năng lực giải quyết vấn đề: Giải quyết được các tình huống đặt ra liên quan đến thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức về thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để lập dự án.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động. Có ý thức thực hiện an toàn lao động trong khi *lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể*.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của giáo viên

- Nghiên cứu yêu cầu cần đạt, lựa chọn nội dung dạy học.

- Ảnh, power point. Tivi

2. Chuẩn bị của HS

- Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm, lập dự án.

- Tài liệu hướng dẫn cho việc *thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể*.

- Dụng cụ, thiết bị, vật liệu

STT	Dụng cụ, thiết bị, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Kéo	Cái	01	
2	Dao rọc giấy	Cái	01	
3	Súng bắn keo	Cái	01	
4	Bìa giấy các tông kích thước	Tám	01	Hoặc ván gỗ, mica

	50cmx50cm			
5	Xi lanh	Cái	08	
6	Ống nhựa mềm dài 20cm	Sợi	04	
7	Que kem	Cái	08	
8	Dây kẽm dài 10cm	Sợi	10	Đường kính vừa tới đầu xi lanh
9	Dây rút nhựa	Sợi	20	
10	Băng keo hai mặt	Cuộn	01	
11	Giấy vẽ khổ A4	Tờ	02	
12	Bút chì	Cây	01	
13	Thước đo	Cái	01	

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Giới thiệu dự án

a. *Mục tiêu*: Nhận biết được chủ đề của dự án và các nhiệm vụ cần thiết để thực hiện dự án

b. *Nội dung*: Chủ đề, mục tiêu, yêu cầu, tiêu chí đánh giá của dự án

c. *Sản phẩm*

Báo cáo hoạt động nhóm của HS

Mục tiêu, nhiệm vụ của dự án

d. *Tổ chức hoạt động*

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt																				
Chuyển giao nhiệm vụ GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận câu hỏi sau: Để gấp và di chuyển vật thể như quả bóng bàn, hộp giấy nhỏ thì ta có thể sử dụng phương tiện gì?, trong thời gian 2 phút tiến hành thảo luận và trả lời câu hỏi trên. HS nhận nhiệm vụ. Thực hiện nhiệm vụ HS nhận nhóm, phân công nhiệm vụ và liên hệ kiến thức đã học, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn. Báo cáo, thảo luận GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung. Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung. Kết luận và nhận định GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức. GV dẫn dắt vào bài mới:	1.Mục tiêu <i>Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể.</i> 2.Yêu cầu của dự án - Mô hình có thể thực hiện chuyển động cần thiết để gấp vật thể di chuyển xoay qua lại. - Hệ thống cánh tay rô bốt có thể thực hiện bốn chuyển động nhờ vào bốn cặp xi lanh thủy lực. 3. Tiêu chí đánh giá Sản phẩm của dự án đánh giá theo tiêu chí a.Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực - Mô hình được lắp ráp chắc chắn, bố cục gọn đẹp. - Mô hình có thể thực hiện được các chuyển động cần thiết để gấp vật thể và chuyển động xoay qua lại. b. Bản thuyết minh dự án - Bản vẽ thiết kế rõ ràng - Tính toán các kích thước chính dùng để chế tạo mô hình hợp lý. 4. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu <table><tr><th>STT</th><th>Dụng cụ, thiết bị, vật liệu</th><th>Đơn vị</th><th>Số lượng</th><th>Ghi chú</th></tr><tr><td>1</td><td>Kéo</td><td>Cái</td><td>01</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Dao rọc giấy</td><td>Cái</td><td>01</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Súng bắn keo</td><td>Cái</td><td>01</td><td></td></tr></table>	STT	Dụng cụ, thiết bị, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú	1	Kéo	Cái	01		2	Dao rọc giấy	Cái	01		3	Súng bắn keo	Cái	01	
STT	Dụng cụ, thiết bị, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú																	
1	Kéo	Cái	01																		
2	Dao rọc giấy	Cái	01																		
3	Súng bắn keo	Cái	01																		

Đề gấp và di chuyển vật thể như quả bóng bàn, hộp giấy nhỏ thì ta có thể sử dụng mô hình cánh tay rô bốt thủy lực. Các em thành lập nhóm <i>thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể với tên gọi dự án “Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực”</i> HS tiếp nhận dự án. GV nêu chủ đề và mục tiêu của dự án GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự án GV nêu các yêu cầu của dự án GV nêu dụng cụ, thiết bị, vật liệu cần thực hiện dự án GV giới thiệu các nguồn tài liệu tham khảo của dự án HS nghe và ghi vào vở nội dung	4	Bìa giấy các tông kích thước 50cmx50cm	Tấm	01	Hoặc ván gỗ, mica
	5	Xi lanh	Cái	08	
	6	Ống nhựa mềm dài 20cm	Sợi	04	
	7	Que kem	Cái	08	
	8	Dây kẽm dài 10cm	Sợi	10	Đường kính vừa tới đầu xi lanh
	9	Dây rút nhựa	Sợi	20	
	10	Băng keo hai mặt	Cuộn	01	
	11	Giấy vẽ khổ A4	Tờ	02	
	12	Bút chì	Cây	01	
	13	Thước đo	Cái	01	

Hoạt động 2: Xây dựng dự án

a. *Mục tiêu:* Hướng dẫn HS lập dự án

b. *Nội dung:* Các công việc thực hiện, mốc thời gian thực hiện và hoàn thành, nguyên vật liệu cần thiết, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm

c. *Sản phẩm:* Kế hoạch chi tiết thực hiện các nhiệm vụ của dự án

d. *Tổ chức hoạt động*

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
Chuyển giao nhiệm vụ GV yêu cầu các nhóm tiến hành thảo luận các bước thực hiện dự án 1. Phân tích các thao tác (chuyển động) chính mà cánh tay rô bốt cần có để thực hiện được công việc 2. Tìm hiểu các dạng chuyển động của hệ thống 3. Lựa chọn và thiết kế cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động thích hợp 4. Vẽ thiết kế, gia công và lắp ráp hoàn chỉnh mô hình. 5. Vận hành mô hình để gấp và di chuyển vật thể trong thời gian 6 phút tiến hành thảo luận và trả lời câu hỏi trên. HS nhận nhiệm vụ. Thực hiện nhiệm vụ HS nhận nhóm, phân công nhiệm vụ và liên hệ kiến thức đã học, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn. Báo cáo, thảo luận	3. <i>Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ dự án</i> - Công việc cần làm - Thời gian thực hiện - Người thực hiện - Vật liệu và dụng cụ thực hiện - Địa điểm thực hiện

GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung. Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung. Kết luận và nhận định GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức. HS nghe và ghi vào vở nội dung	
--	--

Hoạt động 3: Thực hiện dự án

a. Mục tiêu: Hướng dẫn HS lập dự án

b. Nội dung: Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể.

c. Sản phẩm: Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

d. Tổ chức hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
Chuyển giao nhiệm vụ GV yêu cầu các nhóm tiến hành thực hiện các kế hoạch của dự án và hoàn thành báo cáo <i>Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực</i> Thực hiện nhiệm vụ HS tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của GV GV theo dõi, giúp đỡ HS gặp khó khăn. Báo cáo, thảo luận GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung. Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung. Kết luận và nhận định GV nhận xét trình bày của HS. GV chốt lại kiến thức. HS nghe và ghi vào vở nội dung	<i>Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực</i>

Hoạt động 4: Báo cáo kết quả thực hiện dự án

a. Mục tiêu: HS tổng hợp và hoàn thiện sản phẩm của nhóm. Thông qua đó sẽ phản ánh kết quả học tập của học sinh trong quá trình thực hiện dự án.

b. Nội dung: Nội dung bài thuyết trình giới thiệu thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

HS báo cáo kết quả dự án của nhóm mình

c. Sản phẩm: Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

d. Tổ chức hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
Chuyển giao nhiệm vụ GV yêu cầu HS báo cáo kết quả thực hiện thông qua hình thức poster trên giấy A0 hoặc trình chiếu trên	<i>Báo cáo Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gấp và di chuyển vật</i>

Power Point và sản phẩm.

Thực hiện nhiệm vụ

Đại diện nhóm chuẩn bị báo cáo kết quả thực hiện dự án của nhóm mình và các thông tin thu thập được trong quá trình tìm hiểu và thu thập thông tin.

Báo cáo, thảo luận

Đại diện nhóm trình bày, thuyết minh cho sản phẩm của nhóm. Khi trao đổi nhận xét, đánh giá, thảo luận trong lớp thì các thành viên khác có thể tham gia phát biểu ý kiến

Các nhóm lắng nghe, bổ sung ý kiến và có thể đặt ra câu hỏi.

GV lắng nghe và hỗ trợ các nhóm trả lời câu hỏi của nhóm khác.

Kết luận và nhận định

GV nhận xét, góp ý các câu hỏi trả lời của học sinh.

GV chốt lại kiến thức, yêu cầu HS ghi nhớ.

HS ghi nhớ, ghi nội dung vào vở.

thể. Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

Hoạt động 5: Đánh giá dự án

a. Mục tiêu: Tổng kết lại kiến thức bài học. Đánh giá hoạt động của học sinh.

b. Nội dung

HS và GV đánh giá theo nội dung sau

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỐ 1: ĐÁNH GIÁ BẢN BÁO CÁO DỰ ÁN THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH CÁN H TAY RÔ BỐT THỦY LỰC

Phiếu này được sử dụng để đánh giá nhóm khi báo cáo dự án thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực

Tiêu chí	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4	Số điểm
Nội dung (60%)	- Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bước và có sự sáng tạo - Thiết kế và lắp ráp được mô hình cánh tay rô bốt thủy lực(8-10 điểm)	- Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bước (5-7,5 điểm)	- Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ. Tuy nhiên, các bước thực hiện chưa được rõ ràng, hình ảnh minh họa cho các bước ít hoặc chưa phù hợp (2-4,5 điểm)	-Nội dung có những chỗ chưa đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn. - Nhiệm vụ của dự án được trình bày một cách sơ sài, không rõ ràng các bước, không có hình ảnh minh họa (0,5- 1,5 điểm)	
	-Thời gian nộp dự án đúng tiến	-Thời gian nộp dự án đúng tiến	- Thời gian nộp dự án bị chậm	- Thời gian nộp dự án bị chậm	

Hình thức (20%)	độ - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp. Cách thức trình bày sáng tạo, có điểm nhấn. - Font chữ chuẩn, màu sắc hài hòa, hiệu ứng vừa đủ (8-10 điểm)	độ - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp. - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng đôi chỗ chưa phù hợp, hài hòa với nội dung (5-7,5 điểm)	chưa đúng tiến độ - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày chưa rõ ràng, không phân biệt đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đôi khi chưa phù hợp - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung (2-4,5 điểm)	so với yêu cầu. - Cấu trúc bài báo cáo không đầy đủ - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo phần lớn chưa phù hợp - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung (0,5- 1,5 điểm)	
Phong cách báo cáo (10%)	- Chủ động, tự tin - Giọng nói to, rõ ràng - Làm chủ được thời gian và không gian báo cáo - Sử dụng phi ngôn ngữ tốt, có sự giao lưu với người nghe (8-10 điểm)	- Chủ động, tự tin - Giọng nói rõ ràng nhưng hơi bé. - Làm chủ được thời gian nhưng chưa làm chủ được không gian báo cáo - Sử dụng phi ngôn ngữ chưa tốt, có sự giao lưu với người nghe (5,5-7,5 điểm)	-Chủ động nhưng rụt rè, chưa tự tin - Giọng nói bé, chưa rõ ràng - Chưa làm chủ được thời gian, không gian báo cáo. - Không sử dụng phi ngôn ngữ, chỉ nhìn vào bài báo cáo, không có sự giao lưu với người nghe (3,5-2,5 điểm)	- Ít sự chủ động, chưa được tự tin - Giọng nói bé, rụt rè trong quá trình báo cáo - Không làm chủ được không gian và thời gian báo cáo - Không sử dụng phi ngôn ngữ, không có sự giao lưu với người nghe (1-3 điểm)	
Trả lời câu hỏi bổ trợ (10%)	-Trả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn, tự tin, rõ ràng có sự minh họa (8-10 điểm)	-Trả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn (5,5-7,5 điểm)	-Trả lời câu hỏi đúng một phần kiến thức bộ môn, chưa tự tin (3,5-4,5 điểm)	-Không trả lời được câu hỏi (1-3 điểm)	

c. Sản phẩm

Kết quả của các nhóm

d. Tổ chức hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
Chuyển giao nhiệm vụ GV tổ chức cho học sinh tham gia đánh các dự án của các nhóm khác nhau. Thực hiện nhiệm vụ GV hoàn thiện phiếu đánh giá của mình và yêu cầu các nhóm tự đánh giá và cho điểm các thành viên trong nhóm cũng như đánh giá kết quả của nhóm khác. HS tự đánh giá trong nhóm một cách khác quan theo bảng phân công nhiệm vụ đã lập từ đầu. Báo cáo, thảo luận Đại diện nhóm báo cáo kết quả của nhóm mình và kết quả của nhóm khác. Kết luận và nhận định GV tổng hợp các phiếu đánh giá và công bố kết quả của từng nhóm và cũng như của từng HS. GV tuyên dương, khen thưởng và ghi nhận sự cố gắng của các nhóm. HS nghe và ghi nhớ.	Kết quả của các nhóm