

KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

CHỦ ĐỀ 14

CHÚ RẮN TINH ANH

TIẾT 1: THỊ GIÁC KÉP CỦA RẮN

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Sau tiết học, học sinh hiểu được cách phát hiện con mồi của loài rắn dựa trên khả năng “cảm biến hồng ngoại”.
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
 - Học sinh trình bày đặc điểm của loài rắn.
 - Học sinh trình bày các rắn phát hiện ra con mồi.
 - Học sinh biểu diễn được hoạt động của rắn bằng vật dụng tự chế hoặc ngôn ngữ hình thể.

II. GIÁO CỤ/HỌC CỤ, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:

- Hình ảnh, clip trực quan về loài rắn và hệ thống thị giác của chúng(Tranh, hình trên mạng, video clip ...)
- Màn hình trình chiếu, laptop, loa.

III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:

Hoạt động	Thời gian
Hoạt động 1: Đố bạn con gì?	5
Hoạt động 2: Ai nhanh tay hơn	15
Hoạt động 3: Thị giác đặc biệt của loài rắn	15
Tổng cộng	35

IV. KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

1. Hoạt động 1: Đố bạn con gì?

o Mục tiêu của hoạt động:

- Khởi động
- Học sinh liên kết những kiến thức có sẵn để mô tả các loài động vật, đặc biệt là loài rắn.

o Thời gian: 5 phút

o Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:

- Hình ảnh
- Slide

- **Các bước thực hiện:**

- GV chia lớp thành nhóm (3-5 HS, có thể sử dụng lại nhóm đã phân chia sẵn)
- GV phổ biến luật chơi: (1 phút)
 - + Mỗi nhóm sẽ cử đại diện lên bốc thăm. Trong thăm là tên của một con vật bất kì và số thứ tự của nhóm, mỗi nhóm sẽ phải giữ bí mật với các nhóm khác.
- Nhiệm vụ của HS là: Lần lượt các nhóm thi đấu. Các thành viên nhóm sẽ cùng nhau đứng trước lớp để dùng ngôn ngữ hình thể giả dạng con vật(trong 30 giây), nếu chưa hết giờ đã có nhóm đoán ra thì kết thúc lượt chơi. Các nhóm khác có nhiệm vụ đoán đó là con gì? Nhóm nào có câu trả lời sẽ giơ tay.
 - + Nhóm nào đoán được nhiều nhất sẽ là nhóm chiến thắng.
- HS tiến hành chơi trò chơi và giáo viên chốt nhóm thắng cuộc (3 phút)



Hình ảnh mô tả hoạt động

- **Chốt hoạt động:**

- GV cho học sinh xem thêm một số hình ảnh về các loại rắn(1 phút)

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS diễn tả được các tư thế đặc trưng của các loài động vật, trong đó có loài rắn

2. Hoạt động 2: Ai nhanh tay hơn

- **Mục tiêu của hoạt động:**

- Học sinh trình bày được đặc điểm và các tập tính sống của loài rắn.

- **Thời gian:** 15 phút

- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

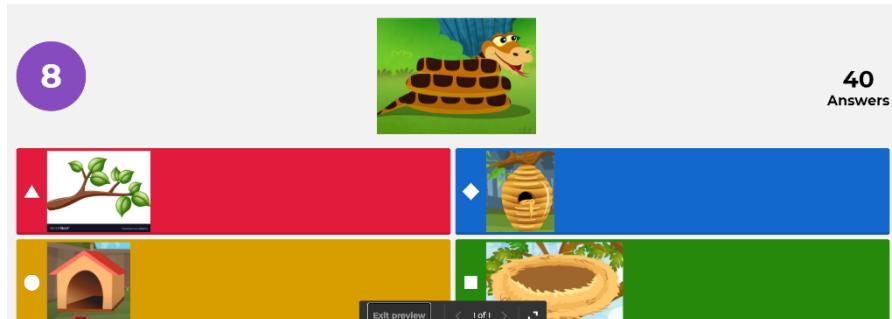
- Ipad, slide, hình ảnh
- Bộ câu hỏi dựa trên nền tảng Kahoot (lưu ý câu hỏi và câu trả lời nên được hình ảnh hóa, hạn chế chữ), clip,sticker.

- **Các bước thực hiện:**

- GV sẽ cho HS xem đoạn clip về loài rắn và phải thống nhất với học sinh kiến thức các em có đoạn sau khi xem qua đoạn clip sẽ dùng để chơi trò chơi tiếp theo.(5 phút)

- (link clip: <https://www.youtube.com/watch?v=xllxjtTJrq4>)
- GV chia lớp thành nhóm (3-5 HS, có thể sử dụng lại nhóm đã phân chia sẵn ở hoạt động 1)
- GV phổ biến luật chơi: (2 phút)
 - + Mỗi nhóm sẽ được trang bị một Ipad đã được đăng nhập mã pin vào dự án Kahoot tương ứng.
 - + Nhóm học sinh sẽ luân phiên trả lời câu hỏi tuần tự theo vòng tròn (mỗi bạn trả lời một câu cho đến khi hết câu hỏi).
 - + Số điểm các bạn nhận được sẽ được chấm tự động thông qua hệ thống Kahoots. Trong trường hợp trả lời đúng, nhóm nào càng nhanh tay điểm sẽ càng cao. Trường hợp trả lời sai, nhóm sẽ không nhận được điểm từ câu hỏi đó.
- HS tiến hành chơi trò chơi: (5 phút). Sau mỗi câu hỏi giáo viên phải lặp lại câu trả lời đúng (và giải thích nếu cần) trước khi qua câu hỏi tiếp theo. (Giáo viên lưu ý nên đọc câu hỏi cho học sinh)
- GV chốt lại nhóm thắng cuộc và tuyên dương.

Đâu là nhà của Rắn?



Hình ảnh minh họa trò chơi

○ Chốt hoạt động:

- GV hỏi học sinh về các cách nhận dạng loài rắn và tập tính sống của chúng. (Câu hỏi cá nhân) (2 phút)
- GV chốt lại câu trả lời và cung cấp thêm một số thông tin về loài rắn (có thể lồng ghép vừa cung cấp thông tin vừa cho học sinh xem thêm những hình ảnh về tập tính sống của loài rắn) (1 phút).

Gợi ý: “Rắn là tên gọi chung của nhóm các loài động vật bò sát ăn thịt, không chân thân hình tròn dài. Giống như các loại động vật có vảy khác, rắn là động vật có xương sống, không có mí mắt và tai ngoài.

Phần quai hàm có cấu tạo linh động giúp chúng có thể nuốt những con mồi to lớn hơn nhiều so với đầu của mình. Rắn săn mồi bằng 2 cách, dùng nọc độc làm té liệt con mồi (ở rắn độc) và quấn xiết con mồi (ở rắn không có độc). Tuy nhiên đa số các loài rắn

không có độc, chúng thường tránh xa con người và chỉ tấn công khi bị khiêu khích.

Do không có chân nên chúng di chuyển chủ yếu theo hình thức bò trườn. Các kiểu di chuyển cũng rất đa dạng như sóng ngang, uốn lượn nghiêng hoặc bơi,... Nọc độc ngoài chúc năng săn mồi còn là vũ khí tự vệ của rắn.

Khi nhiệt độ môi trường giảm xuống dưới 15°C là rắn sẽ dừng mọi hoạt động lại và bắt đầu trạng thái ngủ đông. Tuy là một kẻ săn mồi đáng sợ trong tự nhiên, nhưng đa số loài rắn lại có thị giác rất kém.”

- Lưu ý:

- Đây là hoạt động nhằm giúp HS liên kết, hình thành và phát triển tư duy của HS (Từ những cái săn cỏ, liên kết và rút ra kết luận)
- Không có câu trả lời đúng/sai, GV chỉ góp ý / hướng dẫn để giúp HS kết nối các kiến thức.

○ Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:

- HS trả lời được các câu hỏi về loài rắn

3. Hoạt động 3: Thị giác đặc biệt của loài rắn

○ Mục tiêu của hoạt động:

- Học sinh biết được thị giác đặc biệt của rắn, hiểu được cách rắn có thể nhìn thấy con mồi thông qua khả năng “cảm biến hồng ngoại”.

○ Thời gian: 15 phút

○ Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:

- Clip, hình ảnh, giấy.

○ Các bước thực hiện:

- GV dẫn dắt vào vấn đề: “Trong đợt dịch covid19, hình ảnh quen thuộc với chúng ta đó là các máy đo nhiệt độ phải không nào? Ai cho cô/thầy biết các em thường thấy các máy đo nhiệt độ được đặt ở các nơi nào?”.
- Học sinh phát biểu (2 phút).
- GV giới thiệu: “ Các nhà khoa học đã phát hiện ra một loại tia đó chính là tia hồng ngoại và một điều quan trọng là các vật dụng có nhiệt độ lớn hơn 0 độ K sẽ phát ra tia hồng ngoại. Thế các em có thể cho cô/thầy biết trong phạm vi lớp học của mình, cái gì có thể phát ra tia hồng ngoại?”
- Học sinh phát biểu(2 phút)
- Giáo viên cho học sinh xem đoạn clip để có một cái nhìn trực quan hơn về tia hồng ngoại và phân tích về cách máy hoạt động, lưu ý giải thích về các màu sắc được thể hiện đậm nhạt khác nhau trong

clip(link video: <https://www.youtube.com/watch?v=aNUjYtYSq08>)

(2 phút)

- (Gợi ý: “Những vật có nhiệt độ cao phát ra tia hồng ngoại tần số cao hơn, thể hiện bằng màu nóng sáng hơn trên hình.”)
- Giáo viên chuyển về chủ đề thị giác của rắn và đặt các câu hỏi: “Rắn là loại động vật săn mồi đáng gờm của giới tự nhiên, vậy em nghĩ ở loài rắn phải có những ưu thế nào để có thể được biết đến như vậy” (Gợi ý học sinh: về thị giác, tốc độ,...)
- Học sinh phát biểu (1 phút).
- Giáo viên giới thiệu thêm thông tin về thị giác của rắn: “Tuy đa số loài rắn đều có thị giác kém, nhưng chúng vẫn có thể phán đoán chính xác vị trí cùn mồi là vì rắn có khả năng “cảm biến hồng ngoại”, đó chính là khả năng chúng có thể nhìn thấy các loài động vật có vú thân nhiệt cao mà con người chúng ta phải dựa vào các thiết bị mới có thể nhìn thấy được. Ngoài ra rắn có thể dựa vào mức độ mạnh yếu của tín hiệu của tia hồng ngoại để xác định khoảng cách con mồi”. (1 phút)
- Giáo viên cho học sinh xem clip về góc nhìn của rắn, lưu ý giải thích về các màu sắc được thể hiện đậm nhạt khác nhau trong clip (link video: <https://www.youtube.com/watch?v=3vgM61N8PWM>) (1 phút)

- **Chốt hoạt động:**

- Giáo viên chia nhóm học sinh để chơi trò chơi (sử dụng nhóm cũ của các hoạt động trước)
- Giáo viên phổ biến luật chơi: (2 phút)
 - + Mỗi nhóm sẽ được phát 2 bước ảnh có keo và 1 giấy A3 để điền đáp án
 - + Giả sử các vật được nằm ngang hàng, nhiệm vụ của nhóm là dựa vào thông tin đã biết là nhiệt độ của từng vật. Hãy sắp xếp các ảnh theo thứ tự giảm dần màu nóng khi rắn nhìn thấy vào các ô được đánh số thứ tự trong giấy A3.
 - + Nhóm nào xong nhanh nhất thì giơ tay để giáo viên ghi nhận kết quả. Nhóm nào có đáp án đúng và giải thích được tại sao lại sắp xếp như vậy sẽ thắng cuộc.
- Học sinh chơi trò chơi: (1 phút)
- Giáo viên chốt đáp án và đại diện nhóm trình bày lí do trước lớp (1.5 phút).
- Giáo viên cho các em xem đoạn clip để các em có các nhìn trực quan nhất, kết hợp với giải thích về màu sắc (link video: <https://www.youtube.com/watch?v=-ss-nmT7oAA&t=144s> từ 0:20-0:33) (0.5 phút)

- GV hỏi học sinh về các cách mà rắn có thể biết được khoảng cách tới được con mồi (Câu hỏi cá nhân) (1 phút) (gợi ý: các con vật có nhiệt độ cơ thể cao hơn các loại cây cỏ, đá xung quanh)
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - HS trình bày được cách mà rắn sử dụng thị giác đặc biệt của mình để phát hiện con mồi.

KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

CHỦ ĐỀ 14

CHÚ RĂN TINH ANH

TIẾT 2: CẢM BIẾN HỒNG NGOẠI

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Sau tiết học, học sinh sẽ vận dụng được chức năng của cảm biến hồng ngoại để đo khoảng cách.
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
 - Học sinh nắm được cách hoạt động của cảm biến hồng ngoại
 - Học sinh nắm được công dụng của cảm biến hồng ngoại
 - Học sinh biết cách kết nối cảm biến hồng ngoại với Controller

II. GIÁO CỤ/HỌC CỤ, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:

- Hình ảnh, clip trực quan về cảm biến hồng ngoại và các ứng dụng của nó trong đời sống (Tranh, hình trên mạng, video clip ...)
- Màn hình trình chiếu, laptop, loa.
- Bộ Kit

III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:

Hoạt động	Thời gian
Hoạt động 1: Khởi động	5
Hoạt động 2: Giới thiệu bộ cảm biến hồng ngoại trong bộ uKit	15
Hoạt động 3: Kết nối bộ cảm ứng hồng ngoại với bộ điều khiển	10
Hoạt động 4: Ai nhanh tay hơn	5
Tổng cộng	35

IV. KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

1. Hoạt động 1: Khởi động

- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - HS ôn lại các kiến thức đã học ở tiết trước.
- **Thời gian:** 10 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
 - Slide
 - Hình ảnh

- **Các bước thực hiện:**
 - Giáo viên sẽ chia lớp thành các nhóm 3-5 HS (có thể sử dụng lại nhóm đã phân)
 - Giáo viên phổ biến luật chơi: (2 phút)
 - + Các nhóm sẽ xếp thành hàng học phía dưới ô bảng được phân công của mình và sau đó sẽ được phát 5 tấm ảnh.
 - + Sau tín hiệu bắt đầu, từng học sinh sẽ lên bảng dán các hình ảnh là các công cụ săn mồi của con vật đánh số trên slide vào ô có số tương ứng với slide trình chiếu.(ví trên slide: số 1 là rắn, thì ảnh tương ứng là hàm răng rắn; số 2 là con hổ thì hình ảnh tương ứng được phát là bàn chân hổ).
 - + Bạn số 1 hoàn thành xong thì đưa sấp ảnh cho bạn số 2 và đi xuống cuối hàng, lưu ý mỗi bạn chỉ được dán 1 ảnh trong 1 lượt.
 - Học sinh tham gia trò chơi và giáo viên chốt đội thắng (2 phút)

- **Chốt hoạt động:**
 - Học sinh trình bày về cách phát hiện con mồi của rắn (gợi ý thông qua cảm biến hồng ngoại)(1 phút)
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - HS trình bày và nhận biết được các cách phát hiện con mồi của rắn

2. Hoạt động 2: Giới thiệu bộ cảm biến hồng ngoại trong bộ Ukit

- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - HS nhận biết được và trình bày được công dụng của cảm biến hồng ngoại.
- **Thời gian:** 15 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
 - Slide, bộ cảm biến hồng ngoại, Kahoot về các bộ phận và chức năng của cảm biến hồng ngoại
- **Các bước thực hiện:**
 - Giáo viên hỏi HS một số câu hỏi để dẫn dắt vào bài: (3 phút)

Gợi ý một số câu hỏi:

 - + “ Các em có biết đến cửa tự động không? Các em thường thấy chúng ở đâu?”
 - + “ Ngoài ra, còn thiết bị chỉ hoạt động một lúc khi có người, còn lại sẽ tự động tắt không?”
 - Giáo viên dẫn dắt: “ Đó là các ứng dụng của thiết bị hồng ngoại trong cuộc sống của chúng ta.”
 - Giáo viên giới thiệu bộ cảm biến hồng ngoại trong bộ uKit cho HS (“ Trong bộ uKit của chúng ta có một linh kiện cũng có thể thu phát tia hồng ngoại. Ngoài ra, nó còn có tác dụng dựa vào mức độ mạnh yếu của tia hồng ngoại để xác định khoảng cách với vật cản”)(1 phút)



Hình ảnh bộ cảm biến hồng ngoại

- Giáo viên cho học sinh quan sát bộ cảm biến hồng ngoại trong bộ uKit của mình, và thảo luận “Bộ cảm biến hồng ngoại bao gồm các bộ phận gì”)(3 phút)
- Giáo viên sẽ gọi HS trình bày các bộ phận mà mình quan sát được trên cảm biến hồng ngoại: (Gồm: 1 bóng đèn trắng, 1 bóng đèn đen và 2 cổng kết nối)(1 phút)
- Giáo viên giới thiệu chi tiết từng bộ phận và chức năng của nó(2 phút)



Hình ảnh: bộ cảm biến hồng ngoại mặt trước



- **Chốt hoạt động:**
 - Học sinh trình bày công dụng của bộ cảm biến hồng ngoại, các bộ phận và chức năng của chúng (qua các câu hỏi của giáo viên)
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - HS trình bày được công dụng của cảm biến hồng ngoại.

3. Hoạt động 3: Kết nối bộ cảm ứng hồng ngoại với bộ điều khiển

- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - Học sinh có thể tự kết nối bộ cảm biến hồng ngoại với bộ điều khiển.
- **Thời gian:** 10 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

- Bộ Kit, Slide
- **Các bước thực hiện:**
 - Giáo viên giới thiệu tên các vật dụng cần dùng cho HS.(1 phút)

Tên linh kiện	Hình ảnh
Dây kết nối 3 chấu	
Bộ điều khiển	
Bộ cảm biến hồng ngoại	

- Giáo viên thực hiện kết nối dây cáp vào cổng của bộ cảm biến hồng ngoại và controller (1 phút).



Hình ảnh minh họa cách kết nối bộ cảm biến hồng ngoại với bộ điều khiển

- Các bạn học sinh thực hành kết nối bộ cảm ứng hồng ngoại với bộ điều khiển (7 phút).
- **Chốt hoạt động:**
 - Học sinh trình bày cách thức kết nối bộ cảm ứng hồng ngoại với bộ điều khiển trước lớp (1 phút).
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - HS trải nghiệm cảm biến hồng ngoại và nắm được cách kết nối với controller.

4. Hoạt động 4: : Ai nhanh tay hơn?

- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - Học sinh tổng hợp lại các kiến thức mình đã có trong suốt buổi học
- **Thời gian:** 5 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

- Ipad, Kahoot về các bộ phận và chức năng của cảm biến hồng ngoại.
- **Các bước thực hiện:**

- GV chia lớp thành nhóm (3-5 HS, có thể sử dụng lại nhóm đã phân chia sẵn ở hoạt động 1)
- GV phổ biến luật chơi: (2 phút)
 - + Mỗi nhóm sẽ được trang bị một Ipad đã được đăng nhập mã pin vào dự án Kahoot tương ứng.
 - + Nhóm học sinh sẽ luân phiên trả lời câu hỏi tuần tự theo vòng tròn (mỗi bạn trả lời một câu cho đến khi hết câu hỏi).
 - + Số điểm các bạn nhận được sẽ được chấm tự động thông qua hệ thống Kahoots. Trong trường hợp trả lời đúng, nhóm nào càng nhanh tay điểm sẽ càng cao. Trường hợp trả lời sai, nhóm sẽ không nhận được điểm từ câu hỏi đó.
- HS tiến hành chơi trò chơi: (3 phút). Sau mỗi câu hỏi giáo viên phải chốt lại một lần nữa chức năng của mỗi bộ phận (Lưu ý: Đối tượng học sinh nhỏ, giáo viên nên soạn đáp án là hình ảnh, và nếu câu hỏi dạng văn bản thì giáo viên phải đọc để cho học sinh có thể chọn đáp án nhanh hơn ,ví dụ như hình bên dưới)



Hình ảnh minh họa dự án Kahoot

- GV chốt lại nhóm thắng cuộc và tuyên dương.
- **Chốt hoạt động:**
- GV chốt lại kiến thức: “Cảm biến hồng ngoại là cảm biến dùng tia hồng ngoại để đo khoảng cách. Cảm biến hồng ngoại giúp cho robot biết được là đang cách vật cản với khoảng cách xa hay gần”
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
- HS trả lời được các câu hỏi trong trò chơi kahoot.

KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

CHỦ ĐỀ 14

CHÚ RẮN TINH ANH

TIẾT 3: TRẢI NGHIỆM LẮP RÁP & LẬP TRÌNH ĐƠN GIẢN

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Sau tiết học, học sinh sẽ vận dụng được chức năng của cảm biến hồng ngoại để đo khoảng cách.
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
 - Học sinh biết cách sử dụng thẻ lệnh “IR sensor”
 - Học sinh biết cách sử dụng thẻ lệnh “If...then”
 - Học sinh biết cách kết nối cảm biến hồng ngoại với Controller

II. GIÁO CỤ/HỌC CỤ, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:

- Controller, cảm biến hồng ngoại, Ipad

III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:

Hoạt động	Thời gian (phút)
Hoạt động 1: Ôn tập lại kiến thức	5
Hoạt động 2: Trải nghiệm thẻ lệnh “IR sensor”	15
Hoạt động 3: Trải nghiệm thẻ lệnh “if ... then...”	15
Tổng cộng	35

IV. KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

1. Hoạt động 1: Ôn tập kiến thức

- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - HS trình bày lại được công dụng của bộ cảm biến hồng ngoại trong bộ uKit
- **Thời gian:** 5 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
 - Hình ảnh, slide
- **Các bước thực hiện:**
 - GV hỏi học sinh một số câu hỏi để kiểm tra lại bài cũ(theo thẻ thức đố vui có thưởng), gợi ý một số câu hỏi (3 phút)
 - + Bộ cảm biến hồng ngoại có công dụng gì?(Đo khoảng cách với vật cản)

- + Bộ cảm biến hồng ngoại dựa phát ra lại tia nào? (Tia hồng ngoại)
- + Bộ cảm biến hồng ngoại có một cổng cảm dây? (Có 2 cổng)

- **Chốt hoạt động:**

- Giáo viên giới thiệu lại một lần nữa về bộ cảm biến hồng ngoại để học sinh có thể khắc nghi thức thêm một lần nữa. (2 phút)

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- Học sinh trả lời được các câu đố mà giáo viên đưa ra.

2. Hoạt động 2: Trải nghiệm thẻ lệnh IR sensor

- **Mục tiêu của hoạt động:**

- Học sinh hiểu ý nghĩa các thông số của thẻ lệnh “IR sensor” và giá trị trả về trong các trường hợp thực tế.

- **Thời gian:** 15 phút

- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

- Slide, bộ cảm biến hồng ngoại, dây cáp, controller, LED

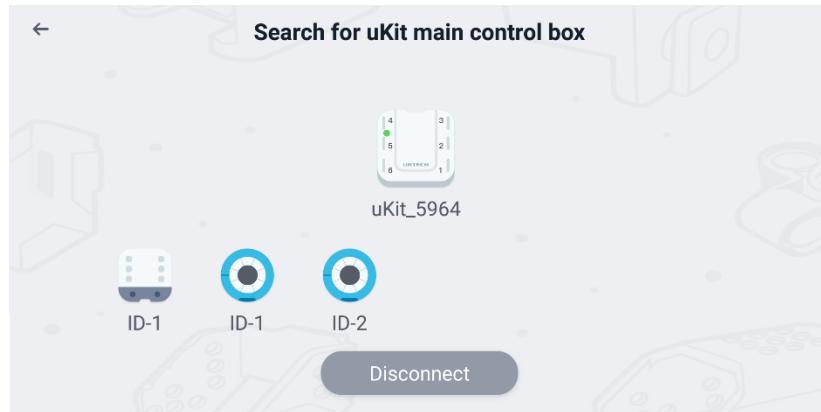
- **Các bước thực hiện:**

- Giáo viên yêu cầu học sinh kết nối các thiết bị theo mẫu(2 phút)



Hình ảnh minh họa mô hình cần lắp

- Giáo viên yêu cầu các em mở app uKit trên ipad và kết nối bluetooth với controller (2 phút)



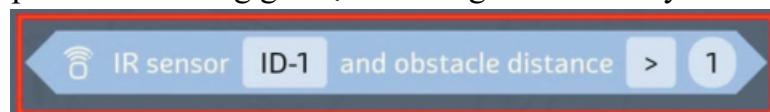
- Giáo viên dẫn dắt: “Hôm trước chúng ta đã được làm quen với bộ cảm biến hồng ngoại và hôm nay chúng ta bước đầu làm quen với

các thẻ lệnh lập trình điều khiển bộ cảm ứng hồng ngoại, đó là thẻ lệnh “IR sensor”

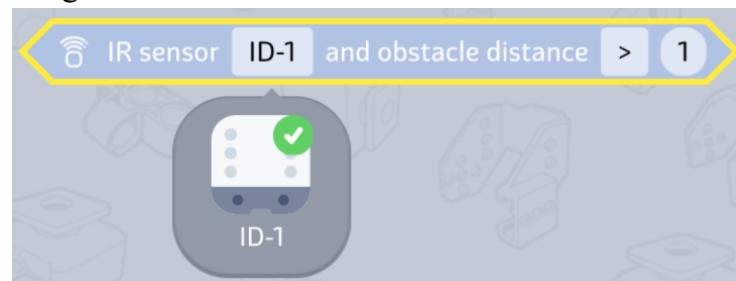


Hình ảnh minh họa thẻ lệnh IR sensor uKit app

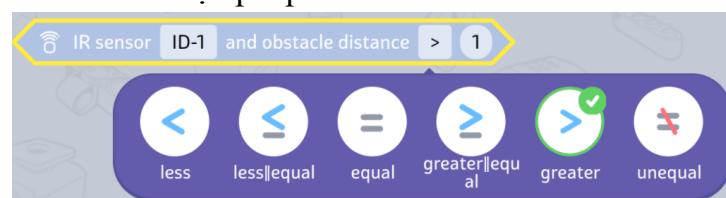
- Giáo viên hướng dẫn học sinh vị trí thẻ lệnh “IR sensor” trong module lệnh Events. (1 phút)
- Giáo viên giải thích nghĩa các giá trị điền trong các ô: (2 phút) “Thẻ lệnh “IR sensor” có ý nghĩa trả lời câu hỏi “ Robot đang cách vật cản lớn hơn/ bé hơn một khoảng có đúng hay không?” Ví dụ như các bạn thấy trong phần lập trình “ Khối lệnh có ý nghĩa là “Robot có đang cách vật cản một khoảng lớn hơn 1 hay không?” Phần xanh nhạt là phần chứa những giá trị mà chúng ta có thể thay đổi được”



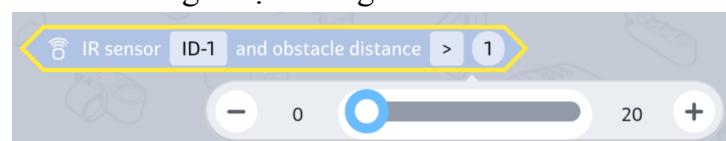
+ **ID-1** : thẻ hiện công của bộ điều khiển mà bộ cảm biến hồng ngoại đang kết nối.



+ **>** : thẻ hiện phép so sánh.



+ **1** : chứa giá trị khoảng cách.

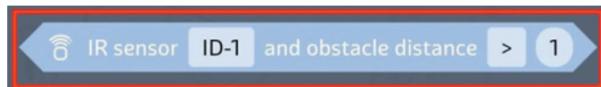


- Giáo viên đưa ra những ví dụ về thông số khác nhau của thẻ lệnh vào cho HS phát biểu: (2 phút)

Ví dụ:

 - + “ Khối lệnh có ý nghĩa là “ robot có đang cách vật cản một khoảng lớn hơn 4 hay không?”
 - + “Khối lệnh có ý nghĩa là “ robot có đang cách vật cản một khoảng nhỏ hơn 10 hay không?
- Giáo viên cho HS quan sát và thử kéo thả thẻ lệnh vào chương trình và trả lời các câu hỏi sau: (2 phút)
 - + Thẻ lệnh có thể kéo thả trực tiếp vào chương trình được không?
 - + Các thẻ lệnh có hình dạng gì? Khác gì so với các thẻ lệnh khác mà các em đã học?
- Giáo viên: “ Các khối lệnh đều có hình lục giác, và các khối lệnh này không thể trực tiếp để trực tiếp phía trên hay dưới các đoạn lập trình khác. Các thẻ lệnh có hình lục giác như vậy còn được gọi là các thẻ lệnh điều kiện. Chúng ta đã từng học các thẻ lệnh khác thì khi lập trình chúng sẽ thực hiện 1 nhiệm vụ khác nhau đúng không nào? Tuy nhiên thẻ lệnh điều kiện sẽ có một chút đặc biệt, là nó không trực tiếp thực hiện một nhiệm vụ mà nó chỉ trả về giá trị đúng hoặc sai”

Ví dụ:



- Giáo viên trình chiếu hình ảnh khoảng cách trước và hỏi học sinh, gợi ý câu hỏi: “ Robot đang cách vật cản một khoảng lớn hơn/bé hơn 3”(2 phút)

- **Chốt hoạt động:**

- Giáo viên cho nhiều trường hợp khác nhau và cho học sinh tự trả lời (3 phút)

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS trả lời các câu hỏi vận dụng do giáo viên đặt ra.

3. Hoạt động 3: Trải nghiệm thẻ lệnh “if...then...”

- **Mục tiêu của hoạt động:**

- Học sinh có thể tự kết nối bộ cảm biến hồng ngoại với bộ điều khiển

- **Thời gian:** 15 phút

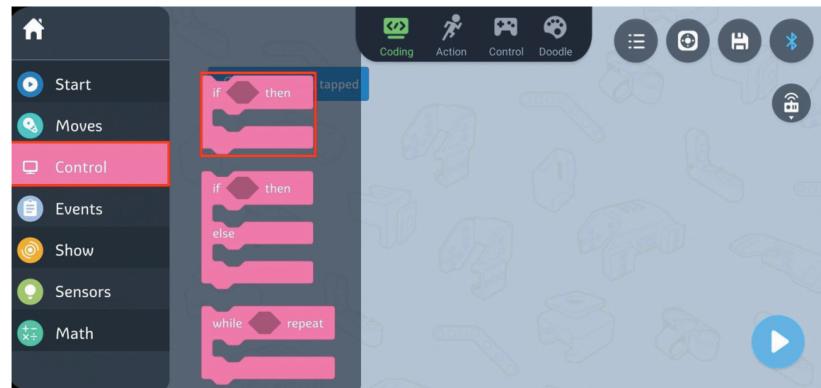
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

- Slide, bộ cảm biến hồng ngoại, dây cáp, controller, LED

- **Các bước thực hiện:**

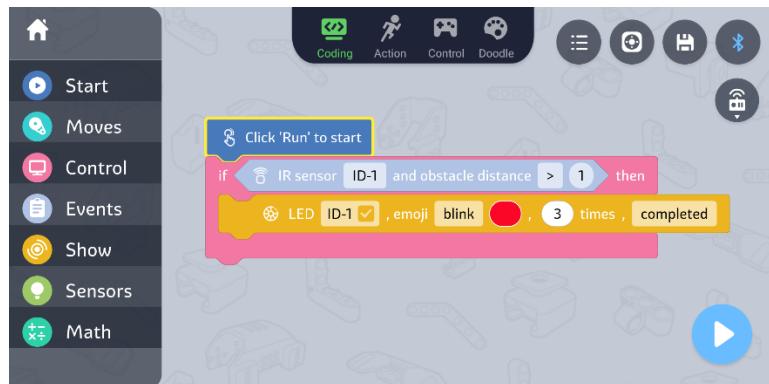
- Giáo viên lấy một số ví dụ về câu điều kiện ngoại thực tế để HS dễ hình dung, gợi ý:

- + Nếu trời mưa thì An không đi chơi
- + Nếu trời nắng thì An đội nón
- Từ các ví dụ, giáo viên dẫn dắt vào bài học “Tương tự vậy khi chúng ta muốn lập trình robot thì chúng phải cho nó biết là khi nào cần làm gì đúng không nào? Ví dụ: muốn robot lau nhà không rơi xuống cầu thang thì ta phải lập trình như sau: Nếu thấy bậc thang thì dừng lại”. Lưu ý: Giáo viên hỏi nhiều câu hỏi về các câu điều kiện để học sinh có thể được các dùng và tầm quan trọng của câu điều kiện trong lập trình robot. (2 phút)
- Học sinh thảo luận nhóm: “Làm sao để một robot hút bụi có thể tránh được các chướng ngại vật”(2 phút) (Câu trả lời mong muốn: Nếu khoảng cách giữa vật cản và robot bé hơn 5 hay 10 thì robot sẽ rẽ hướng khác)
- Giáo viên giới thiệu câu lệnh if...then... trong uKit

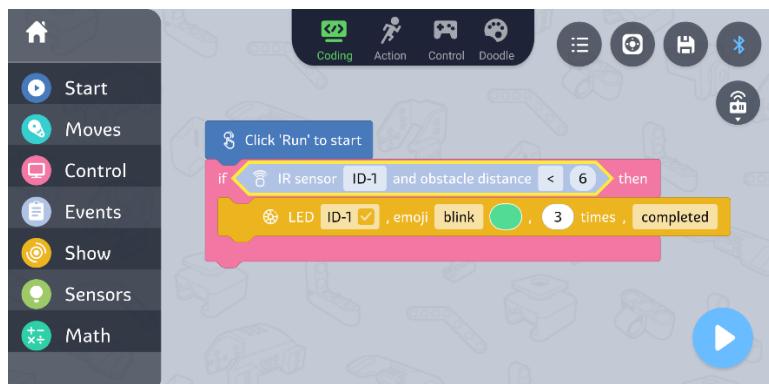


Hình ảnh minh họa thẻ lệnh if... then... trong uKit

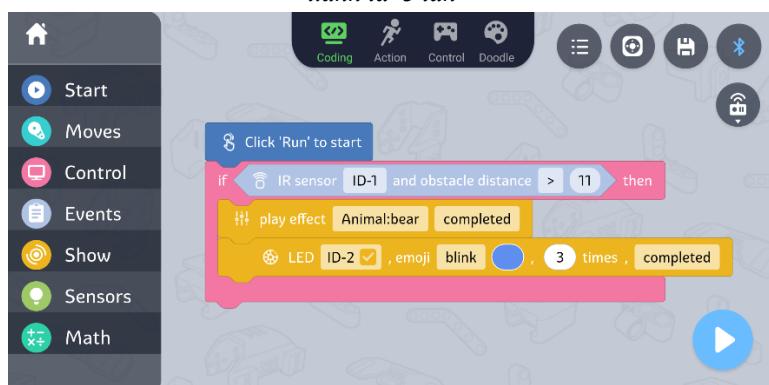
- Giáo viên giải thích ý nghĩa của thẻ lệnh và giới thiệu các hoạt động của thẻ lệnh, gợi ý “Thẻ lệnh if...then... có nghĩa là Nếu <điều kiện đúng> thì...”. Giáo viên chỉ rõ để học sinh thấy hình dạng ô điều kiện có thể chứa các lệnh điều kiện, từ đó kết nối với thẻ lệnh “IR sensor” vừa học. (1 phút)
- Giáo viên giới thiệu phần lõi chứa các lệnh điều khiển robot khi điều kiện là đúng.
- Giáo viên nhấn mạnh ý là khi điều kiện đúng sẽ thực hiện các lệnh thành phần bên trong còn khi điều kiện sai thì câu lệnh sẽ được bỏ qua.
- Giáo viên lấy nhiều ví dụ để học có thể hiểu các sử dụng thẻ lệnh “If then”, gợi ý: (5 phút)



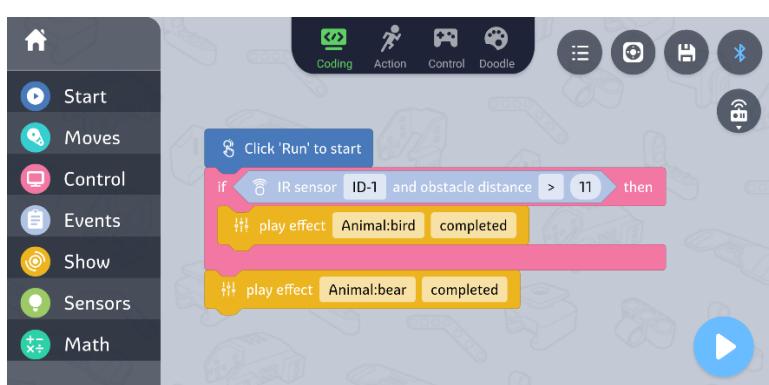
Hình ảnh có ý nghĩa “Nếu khoảng cách với vật cản lớn hơn 1 thì nháy led_ID1 màu đỏ 3 lần”



Hình ảnh có ý nghĩa “Nếu khoảng cách với vật cản bé hơn 6 thì nháy led_ID1 màu xanh lá 3 lần”



Hình ảnh có ý nghĩa “Nếu khoảng cách với vật cản lớn hơn 11 thì phát tiếng gấu rồi nháy led_ID1 màu xanh dương 3 lần”



Hình ảnh có ý nghĩa “Nếu khoảng cách với vật cản lớn hơn 11 thì phát tiếng chim nếu không thì phát tiếng gấu”

- **Chốt hoạt động:**
 - Học sinh tự lập trình một thử thách đơn giản do giáo viên đặt ra (3 phút)(gợi ý: “Lập trình sau cho khi robot cách vật cản bé hơn 10 thì 2 led sẽ sáng”)
 - Giáo viên chốt đáp án và nhấn mạnh lại một lần nữa về cách hoạt động của thẻ lệnh If...then...(2 phút)
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - HS hoàn thành các yêu cầu lập trình do giáo viên đưa ra.

KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

CHỦ ĐỀ 14

CHÚ RẮN TINH ANH TIẾT 4: LẮP RÁP MÔ HÌNH

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Sau tiết học, học sinh sẽ lắp ráp mô hình “Chú rắn tinh anh”
2. Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
 - HS lắp ráp mô hình “Chú rắn tinh anh”
 - HS kết nối kiểm tra mô hình

II. GIÁO CỤ/HỌC CỤ, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:

- Ipad, Giáo trình.
- Bộ Kit

III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:

Hoạt động	Thời gian (phút)
Hoạt động 1: Lắp ráp mô hình	30
Hoạt động 2: Kiểm tra mô hình	5
Tổng cộng	35

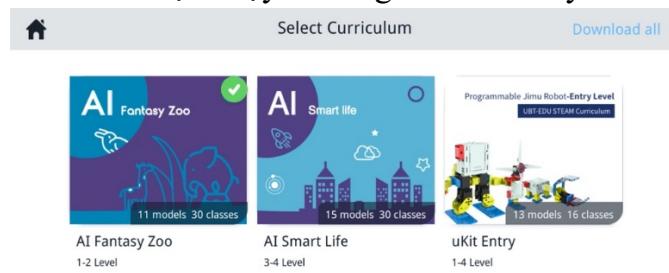
IV. KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

1. Hoạt động 1: Lắp ráp mô hình

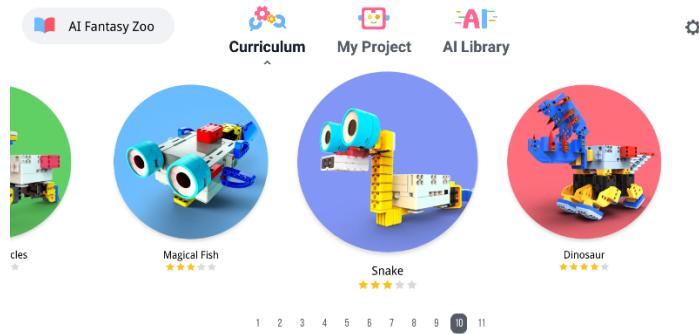
- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - HS soạn linh kiện cần thiết theo yêu cầu
 - HS lắp ráp mô hình
- **Thời gian:** 30 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
 - Giáo trình
 - Ipad, bộ Kit
- **Các bước thực hiện:**
 - GV phát cho học sinh các khay linh kiện và yêu cầu học sinh soạn các linh kiện cần thiết cho phần lắp ráp (chi tiết các linh kiện cần thiết được liệt kê trong giáo trình)
 - HS thực hiện soạn linh kiện
 - GV hướng dẫn học sinh truy cập thư viện phần mềm Ukit để lắp ráp theo hướng dẫn

Bước 1: Mở app uKit

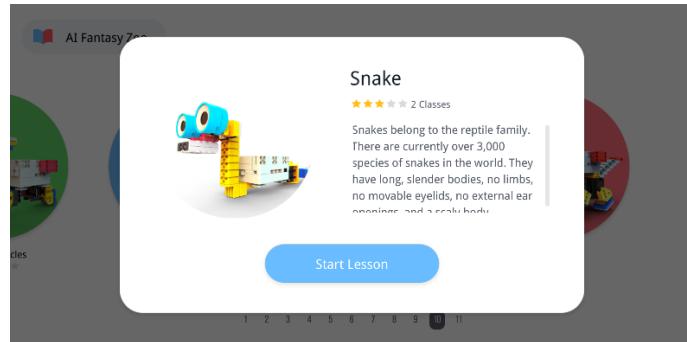
Bước 2: Chọn chạy chương trình Fantasy Zoo



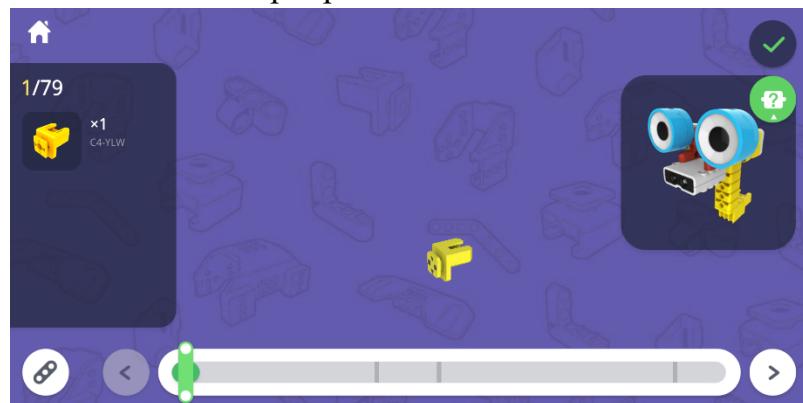
Bước 3: Chọn chủ đề Snake



Bước 4: Chọn Start Lesson để bắt đầu lắp ráp



Bước 5: Bắt đầu lắp ráp



- Học sinh lắp ráp mô hình
- Giáo viên đi xung quanh hỗ trợ học sinh lắp ráp hoặc tháo lắp các chi tiết lỗi khó gỡ.

○ Chốt hoạt động:

- Giáo viên kiểm tra các nhóm đã hoàn thiện và đôn đốc hỗ trợ các nhóm chậm.

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS hoàn thành lắp ráp mô hình chú rắn

2. Hoạt động 2: Kiểm tra mô hình

- **Mục tiêu của hoạt động:**

- HS kết nối bluetooth và lập trình cho motor hoạt động để kiểm tra mô hình

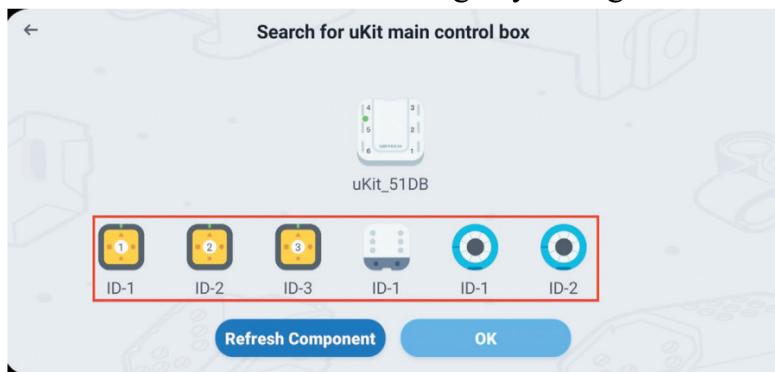
- **Thời gian:** 5 phút

- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**

- Mô hình quạt điện thông minh
- Ipad

- **Các bước thực hiện:**

- GV yêu cầu học sinh kết nối bluetooth và lập trình hoạt động motor để kiểm tra mô hình có hoạt động hay không?



- Trường hợp mô hình không hoạt động giáo viên yêu cầu nhóm kiểm tra lại các chi tiết và chỉnh sửa.

- **Chốt hoạt động:**

- Học sinh lắp ráp và kiểm tra mô hình quạt điện thông minh hoạt động tốt.

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**

- HS hoàn thành lắp ráp mô hình quạt điện thông minh.

KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

CHỦ ĐỀ 14

CHÚ RẮN TINH ANH

TIẾT 5: LẬP TRÌNH VÀ VẬN HÀNH MÔ HÌNH “CHÚ RẮN TINH ANH”

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Sau tiết học, học sinh HS ứng dụng được các thẻ lệnh “IR sensor” và thẻ lệnh “If ... then...” để lập trình mô hình chú rắn thêm sinh động hơn.
- Để đạt được mục tiêu bài học, học sinh cần:
 - Học sinh biết cách sử dụng các thẻ lệnh và ý nghĩa của các thẻ lệnh

II. GIÁO CỤ/HỌC CỤ, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CẦN THIẾT CHO TIẾT HỌC:

- Ipad, mô hình quạt điện thông minh
- Slide

III. PHÂN BỐ THỜI GIAN:

Hoạt động	Thời gian (phút)
Hoạt động 1: Điệu nhảy của rắn	20
Hoạt động 2: Chú rắn thông minh	10
Hoạt động 3: Tổng kết và đánh giá. Tháo dỡ mô hình	5
Tổng cộng	35

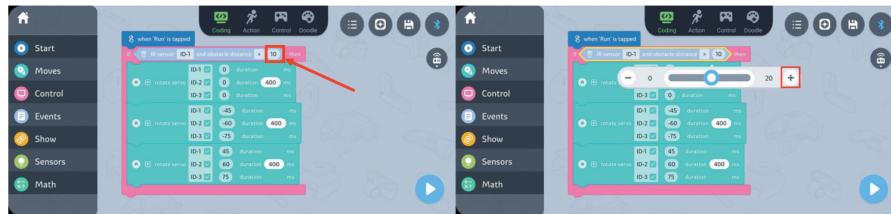
IV. KÍCH BẢN GIẢNG DẠY

1. Hoạt động 1: Điệu nhảy của rắn

- Mục tiêu của hoạt động:**
 - Học sinh có thể tự lập trình cho chú rắn có thể cử động được.
- Thời gian:** 15 phút
- Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
 - Ipad
 - Mô hình chú rắn
- Các bước thực hiện:**
 - Giáo viên hướng dẫn HS lập trình mô hình rắn có thể bò được thông qua các điều khiển servo(3 phút)



- Học sinh hoàn thiện chương trình giúp chú rắn có thể bò được. (2 phút)
- Giáo viên theo sát để hỗ trợ học sinh đảm bảo tất cả các nhóm đều có thể lập trình cho rắn cử động
- GV nhắc lại các kiến thức về công dụng của bộ cảm biến hồng ngoại, các thẻ lệnh, giá trị trả về và cách sử dụng của các lệnh điều khiển. (2 phút).
- GV mô tả đoạn lệnh: “ Nếu khoảng cách từ cảm biến hồng ngoại tới chướng ngại vật lớn hơn 10, thì “rắn” vẫn xoắn mình liên tục.” (2 phút)



Chương trình tham khảo

- Học sinh lập trình (6 phút)
- **Chốt hoạt động:**
 - Giáo viên kiểm tra mô hình của các nhóm đảm bảo tất cả các nhóm đều phải hoàn thành xong chương trình.
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - HS lập trình để rắn có thể nhận biết được có vật cản

2. Hoạt động 2: Chú rắn thông minh

- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - Học sinh biết cách sử dụng cảm biến hồng ngoại để mô hình rắn trở nên sinh động hơn
- **Thời gian:** 10 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
 - Mô hình.
 - Ipad
- **Các bước thực hiện:**

- GV mô tả đoạn lệnh: “Nếu như khoảng cách từ bộ cảm biến hồng ngoại tới chướng ngại vật lớn hơn 10 thì lập trình cho “rắn” vẫn xoắn mình liên tục; Còn nếu khoảng cách đó nhỏ hơn 10 thì lặp lại biểu cảm “chóng mặt” ” (2 phút)



Chương trình tham khảo

- Học sinh lập trình (6 phút)
- **Chốt hoạt động:**
 - Giáo viên lập trình mẫu để các nhóm chưa hoàn thành hoàn thiện mô hình (lưu ý: còn 3 phút cuối của giai đoạn học sinh lập trình thì giáo viên bắt đầu sửa)
- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - Học sinh lập trình được cho chú rắn hoạt động thông minh hơn

3. Hoạt động 3: Tháo dỡ mô hình. Tổng kết và đánh giá

- **Mục tiêu của hoạt động:**
 - Học sinh tháo lắp và sắp xếp lại các linh kiện trong bộ uKit
- **Thời gian:** 5 phút
- **Các vật dụng cần chuẩn bị riêng cho hoạt động:**
 - Mô hình.
 - Ipad
- **Các bước thực hiện:**
 - GV cho các nhóm thi đua xem nhóm nào tháo dỡ mô hình nhanh nhất. Các chi tiết sau khi được tháo chỉ cần đặt vào hộp uKit, không cần phải sắp xếp lại
 - Lưu ý: phải đảm bảo “tháo nhẹ nhàng”, không làm hư, gãy các chấu, răng, khớp nối.
 - HS thực hiện tháo dỡ mô hình của nhóm mình.
 - GV đi xung quanh kiểm tra xem và chấm điểm hoặc tặng sticker cho nhóm hoàn thành sớm (tối đa 3 điểm hoặc 3 stickers)
 - GV có thể động viên đối với các nhóm làm chưa kịp
- **Chốt hoạt động:**
 - Giáo viên tổng kết lại những kiến thức đã học về các thẻ lệnh cũng như cảm biến vừa được học cho học sinh(3 phút)

- **Đánh giá mức độ đạt mục tiêu của hoạt động:**
 - Học sinh trả lời được các câu hỏi của giáo viên để ôn tập lại kiến thức
 - Học sinh tháo rời các linh kiện và sắp xếp đúng vào bộ uKit