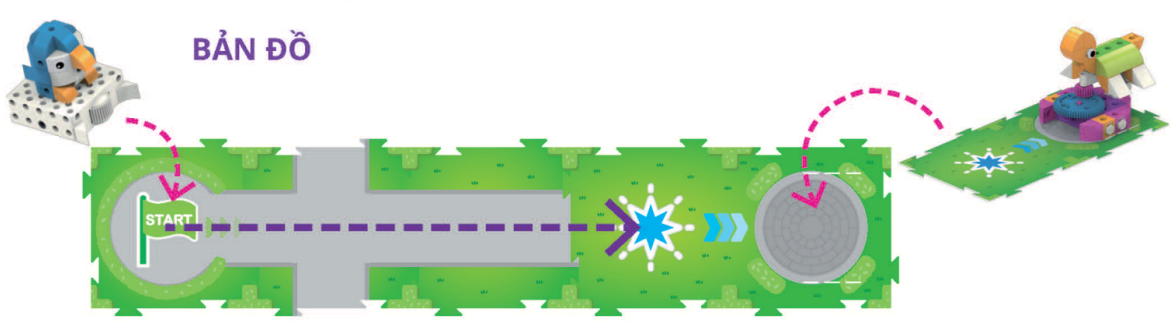
GIÁO ÁN STEAM MẦM NON · EDP 5 BƯỚC

BÀI 13

ARTY NHẢY MÚA CÙNG TUCKER

Lập trình Arty đến thăm Tucker và kích hoạt Hàm Xanh Dương để hai bạn cùng xoay như một điệu nhảy.

BẢN ĐỒ NHIỆM VỤ



HÌNH BẢN ĐỒ LẤY TRỰC TIẾP TỪ SÁCH GIGO #7072

QUY TRÌNH THIẾT KẾ KỸ THUẬT

01	02	03	04	05
ASK	IMAGINE	PLAN	CREATE	IMPROVE

ĐỘ TUỔI	THỜI LƯỢNG	BỘ HỌC LIỆU
4–6 tuổi	35–40 phút	Gigo #7072

TÀI LIỆU DÀNH CHO GIÁO VIÊN MẦM NON · THỰC HÀNH TRÊN HỌC LIỆU GỐC

MỤC TIÊU VÀ CHUẨN BỊ

Thông tin giáo án

Thử thách học tập

Khi tới vị trí ngôi sao xanh, Arty sẽ làm gì để Tucker nhảy múa?

I. Mục tiêu bài học

Kiến thức

Biết **chương trình chính** đưa Arty đến ô tương tác có **ngôi sao xanh**; nhận biết khi đến ô này, robot thực hiện **Hàm Xanh Dương** để làm các bánh răng quay và Tucker chuyển động theo.

Kỹ năng

Xác định START và điểm đến trên bản đồ; ghép chuỗi **Start – Đi thẳng – 3 – Kết thúc**; kiểm tra Hàm Xanh Dương; thử nghiệm, quan sát chuyển động và diễn đạt nguyên nhân.

Thái độ và sản phẩm

Hợp tác, kiên nhẫn khi thử; mỗi nhóm kiểm tra được chương trình chính và hàm, quan sát Arty kích hoạt tương tác với Tucker. Trẻ có thể biểu đạt một điệu nhảy đơn giản lấy cảm hứng từ chuyển động của hai bạn.

II. Chuẩn bị

- Robot Arty đã lắp, cụm bánh răng và mô hình Tucker; thẻ bản đồ tương tác ngôi sao xanh theo Bài 13.
- Thẻ chương trình chính: Start, Đi thẳng, số 3, Kết thúc; bộ thẻ Hàm Xanh Dương như hình gốc.
- Bảng nhóm, bút, phiếu quan sát; bàn thử phẳng; giáo viên kiểm tra sự ăn khớp giữa bánh răng Arty và Tucker.

BƯỚC 01 / ASK

Xác định vấn đề

5 phút · Tạo tình huống và nêu nhiệm vụ cụ thể

Tình huống cho trẻ

"Arty muốn đến thăm Tucker. Khi đến ngôi sao xanh, Arty phải làm thế nào để chiếc bánh răng giúp Tucker quay như đang nhảy múa?"

Câu hỏi gợi mở

- Arty xuất phát ở đâu và ngôi sao xanh nằm ở vị trí nào?
- Arty phải đi qua mấy ô để tới nơi?
- Làm sao xác nhận Tucker đã quay khi Arty kích hoạt hàm?

Kết quả mong đợi – Bước 1

Trẻ xác định START, đích ngôi sao xanh và tiêu chí: đi đúng tuyến, kích hoạt Tucker.

BƯỚC 02 / IMAGINE

Tưởng tượng – nêu phương án

5 phút · Trẻ quan sát, trao đổi và dự đoán

Cách tổ chức

- Cho nhóm đặt thử mô hình Arty và Tucker trên bản đồ; quan sát vị trí bánh răng ăn khớp.
- Trẻ dự đoán: nếu robot chỉ đi tới ngôi sao nhưng chưa có Hàm Xanh Dương thì Tucker có quay không?
- Gợi ý nhóm mô tả bằng hai ý: làm thế nào để Arty tới nơi, làm thế nào để Tucker chuyển động.

Kết quả mong đợi – Bước 2

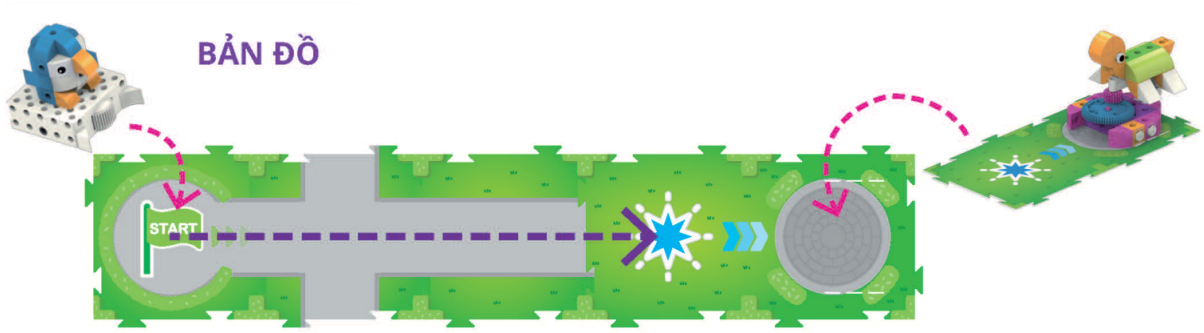
Trẻ đưa ra ít nhất một đề xuất về đường đi và cách kiểm tra tương tác mà không chỉ chờ cô đọc mã sẵn.

BƯỚC 03 / PLAN

Lập kế hoạch bằng thẻ thật

7 phút · Thống nhất đường đi và mã lệnh trước khi chạy

Bản đồ nhiệm vụ theo sách gốc



Bản đồ Bài 13, lấy trực tiếp từ sách Gigo #7072.

Nhiệm vụ lập kế hoạch

- Nhóm dùng tay chỉ điểm START và điểm có ngôi sao xanh.
- Ghép chương trình chính bằng 4 thẻ: **Start – Đi thẳng – 3 – Kết thúc**.
- Dự đoán Hàm Xanh Dương có thể làm bánh răng hoạt động như thế nào khi tới ô tương tác.

Trước khi đưa mã chuẩn

Giáo viên mời một nhóm tự xếp thẻ; sau đó mới mở hình mã trong sách để đối chiếu. Không yêu cầu sao chép trước khi trẻ được dự đoán.

Mã lệnh gốc để giáo viên đối chiếu



Chương trình chính: START – Đi thẳng – 3 – Kết thúc.



Hàm Xanh Dương: được kích hoạt tại ngôi sao xanh, làm hai bánh răng chuyển động lần lượt.

Đọc đúng cơ chế

Sách mô tả bánh răng đầu ra trên Arty ăn khớp với bộ bánh răng nối tới Tucker; vì vậy Tucker quay theo khi hàm được chạy. Đây là hoạt động chuyển động cơ khí, không phải robot tự hiểu "nhảy múa".

BƯỚC 04 / CREATE

Thực hiện giải pháp – chạy thử

10 phút · Lắp học liệu, ghi mã chính và các hàm màu

Tiến trình thực hành trong nhóm

01. Kiểm tra lắp ghép

Ghép bản đồ và đặt mô hình tương tác đúng dấu ngôi sao; kiểm tra bánh răng, giá đỡ, mặt bàn phẳng.

02. Ghép chương trình chính

Nhóm nối các thẻ từ trái sang phải theo sơ đồ đã thiết kế; đối chiếu hình sách trước khi ghi.

03. Ghi các hàm màu

Tách chương trình phụ theo ngôi sao xanh và kiểm tra hai thẻ bánh răng.

04. Cho Arty hoạt động

Đặt robot đúng chiều tại START, chạy thử và quan sát các điểm tương tác.

05. Ghi nhận kết quả

Trẻ đánh dấu đúng vị trí, xác nhận chuyển động của Tucker.

Phân công vai trò

Một trẻ xếp thẻ, một trẻ hỗ trợ robot, một trẻ quan sát đường đi, một trẻ kể lại hoặc đối chiếu mã; đổi vai để mỗi bạn đều tham gia.

BƯỚC 05 / IMPROVE

Kiểm tra kết quả – sửa lỗi

8 phút · Đối chiếu đường đi và chuyển động cơ khí

Câu hỏi cho trẻ kiểm tra

- Arty đã đến đúng ngôi sao xanh chưa?
- Bánh răng trên Arty có ăn khớp với bánh răng của Tucker không?
- Hàm Xanh Dương có làm Tucker quay theo không?
- Nếu Arty tới đúng nơi nhưng Tucker đứng yên, nhóm con sẽ kiểm tra điều gì đầu tiên?

Ba lỗi thường gặp và cách hỗ trợ

Lệch khỏi điểm xanh

Kiểm tra Start, hướng đặt robot và thẻ số 3 ngay sau lệnh Đi thẳng.

Tucker không chuyển động

Kiểm tra lắp ghép, vị trí bánh răng và việc ghi Hàm Xanh Dương.

Nhầm chức năng chương trình

Dùng hai dải thẻ riêng: chương trình chính đi đến nơi; hàm thực hiện chuyển động tại điểm tương tác.

Kết quả mong đợi

Nhóm chỉ ra được một nguyên nhân gây sai khác, điều chỉnh một yếu tố và thử lại; giáo viên đánh giá quá trình sửa lỗi, không chỉ điểm kết thúc.

III. Chia sẻ, củng cố và vận dụng

Mời nhóm kể lại hành trình “trước – sau” bằng cách chỉ bản đồ, thẻ lệnh và kết quả robot. Đây là phần tổng kết, **không tạo thêm bước thứ sáu** của EDP hoặc 5E.

THEO DÕI SỰ TIẾN BỘ

Đánh giá kết quả học tập

IV. Bảng tiêu chí quan sát

TIÊU CHÍ	BIỂU HIỆN MONG ĐỢI
Hiểu nhiệm vụ	Xác định điểm START, ngôi sao xanh và mục tiêu khiến Tucker chuyển động.
Chương trình chính	Biết dùng Đi thẳng và thẻ số 3 để đưa Arty tới điểm tương tác.
Chương trình phụ	Phân biệt chức năng Hàm Xanh Dương với chương trình chính.
Quan sát cơ khí	Chỉ ra Tucker quay theo nhờ các bánh răng ăn khớp.
Cải tiến và hợp tác	Có ít nhất một lần đối chiếu, chỉnh sửa và chia sẻ trong nhóm.

Mức độ đánh giá

Hoàn thành tốt: trẻ tự giải thích, thực hiện và đối chiếu. **Hoàn thành:** thực hiện đúng với ít gợi ý. **Cần hỗ trợ:** còn khó nhận biết vị trí, hàm hoặc trình tự; sử dụng thẻ hình và thao tác mẫu ngắn.

V. Kiến thức STEAM tích hợp

THÀNH TỐ	HOẠT ĐỘNG TÍCH HỢP
S – Khoa học	Quan sát truyền chuyển động khi hai bánh răng ăn khớp.
T – Công nghệ	Dùng chương trình chính, hàm và thẻ ngôi sao tương tác.
E – Kỹ thuật	Thiết kế chuỗi lệnh, kiểm tra cơ cấu, thử và sửa.
A – Nghệ thuật	Trẻ sáng tạo điệu nhảy ngắn mô phỏng hai chiều quay; chọn nhịp và biểu đạt bằng vận động có chủ đích.
M – Toán học	Đếm ba bước, so sánh hai chiều chuyển động và trình tự trước – sau.

PHIẾU THỰC HÀNH

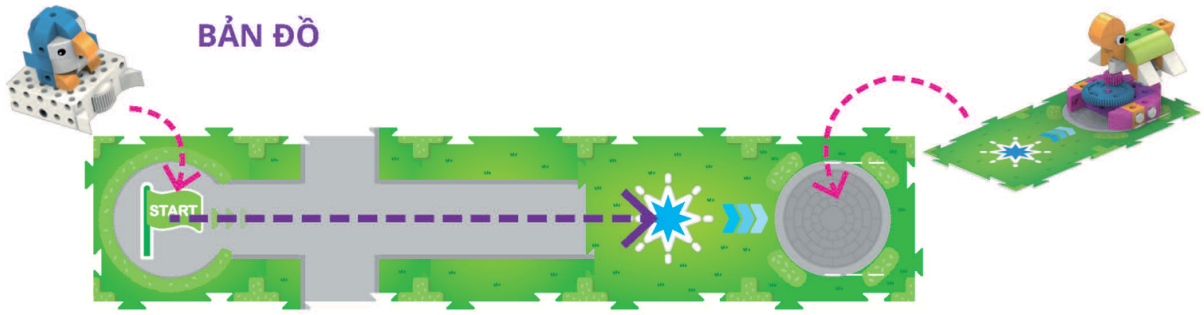
Hành trình khám phá cùng Arty

Nhiệm vụ của em

Hãy kiểm tra Arty đến đúng vị trí, đánh dấu lúc robot gọi Hàm Xanh Dương và quan sát Tucker nhảy múa.

Nhóm: ..... **Thành viên:** .....

1. Nhìn bản đồ – chỉ hành trình



Chỉ tay theo đường đi của Arty, khoanh các vị trí tương tác.

2. Kiểm tra kết quả của nhóm

Arty xuất phát đúng hướng và đến ngôi sao xanh.

Chương trình chính gồm Start – Đi thẳng – 3 – Kết thúc.

Hàm Xanh Dương được ghi riêng và Tucker xoay theo.

3. Em đã phát hiện và giải thích điều gì?

• Em đã nhìn thấy Tucker quay như thế nào?

• Nhóm em đã sửa điều gì để robot hoạt động đúng?