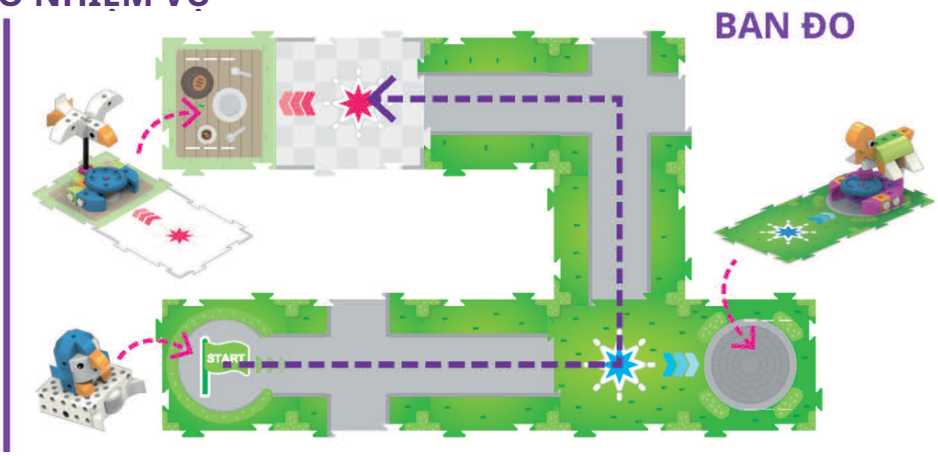
GIÁO ÁN STEM MẦM NON · EDP 5 BƯỚC

BÀI 14

NÁO LOẠN Ở CÔNG VIÊN

Thiết kế hành trình đi qua hai điểm tương tác, gọi Hàm Xanh Dương và Hàm Đỏ để Arty lần lượt gặp Tucker rồi Gully.

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

MỤC TIÊU VÀ CHUẨN BỊ

Thông tin giáo án

Thử thách học tập

Làm thế nào để Arty thăm Tucker rồi tiếp tục đến chỗ Gully?

I. Mục tiêu bài học

Kiến thức

Nhận biết cùng một hành trình có thể đi qua **hai thẻ bản đồ tương tác khác màu**; ngôi sao xanh gọi Hàm Xanh Dương, ngôi sao đỏ gọi Hàm Đỏ.

Kỹ năng

Quan sát tuyến đường có các góc rẽ; thực hiện chuỗi lệnh chính theo sách; kiểm tra hai hàm riêng biệt; giải thích tác dụng của cặp thẻ lặp cùng thẻ số 2 trong Hàm Đỏ.

Thái độ và sản phẩm

Biết phân công vai trò, thử và sửa lỗi có căn cứ; trình bày được hai lần tương tác với Tucker và Gully mà không nhầm chức năng hàm.

II. Chuẩn bị

- Robot Arty, mô hình Tucker và Gully (chim cánh quạt), bản đồ Bài 14 ghép đúng đường chữ L và hai điểm ngôi sao.
- Các thẻ lệnh chương trình chính, Hàm Xanh Dương và Hàm Đỏ đúng như sách gốc; chú ý thẻ số 2 và 4 trong Hàm Đỏ.
- Khay thẻ, bảng nhóm, bút/phiếu quan sát; mặt bàn phẳng đủ chỗ theo dõi hai lượt tương tác.

BƯỚC 01 / ASK

Xác định vấn đề

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

Tình huống cho trẻ

"Arty vừa gặp Tucker, sau đó muốn sang chỗ Gully ở công viên. Hai người bạn ở hai điểm tương tác khác nhau. Chúng mình sẽ làm gì để Arty ghé đúng thứ tự?"

Câu hỏi gợi mở

- Điểm tương tác xanh và đỏ nằm ở đâu trên bản đồ?
- Arty cần rẽ bao nhiêu lần?
- Chúng mình cần dùng một hay hai hàm? Vì sao?

Kết quả mong đợi – Bước 1

Trẻ nhận biết thứ tự hai điểm tương tác, hiểu mục tiêu đi đúng đường và gọi đúng hàm.

BƯỚC 02 / IMAGINE

Tưởng tượng – nêu phương án

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

Cách tổ chức

- Cho trẻ dùng tay dò tuyến START ngôi sao xanh ngôi sao đỏ trên bản đồ.
- Nhóm thảo luận cần đổi hướng ở đoạn nào và điều gì xảy ra nếu dùng nhầm Hàm Đỏ tại ngôi sao xanh.
- Để trẻ dự đoán hai cách thể hiện kết quả: quan sát Tucker xoay và Gully chuyển động.

Kết quả mong đợi – Bước 2

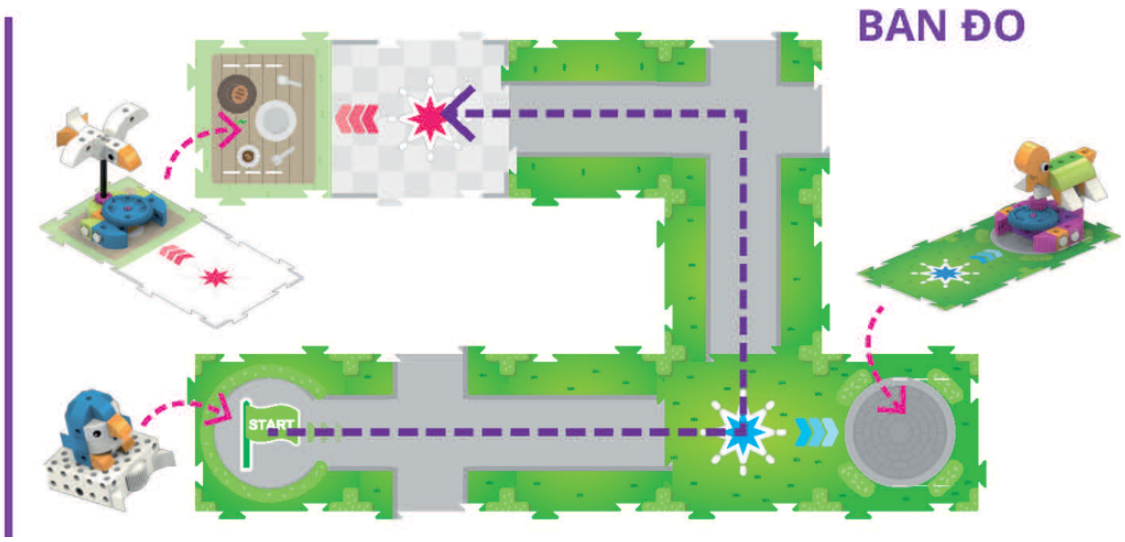
Trẻ đưa ra ít nhất một đề xuất về đường đi và cách kiểm tra tương tác mà không chỉ chờ cô đọc mã sẵn.

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 14, lấy trực tiếp từ sách Gigo #7072.

Nhiệm vụ lập kế hoạch

- Trẻ vạch tuyến từ START dọc hành lang để tới Tucker, tiếp tục rẽ theo tuyến đến Gully.
- Ghép chương trình chính đúng hình trong sách, nhận diện các thẻ rẽ ở hai góc.
- Chuẩn bị riêng hai chuỗi chức năng: **Hàm Xanh Dương** và **Hàm Đỏ**.

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 Bài 14: theo tuyến có hai chỗ rẽ để đi qua ngôi sao xanh và ngôi sao đỏ.



Hàm Xanh Dương (Tucker): hai thẻ điều khiển chuyển động bánh răng.



Hàm Đỏ (Gully): sử dụng cặp vòng lặp, thẻ số 2 và các thẻ số 4 như hình sách gốc.

Không trộn hai hàm

Hàm Xanh Dương và Hàm Đỏ phải được ghi thành hai chương trình phụ riêng. Các thẻ ngôi sao trên bản đồ kích hoạt hàm tương ứng theo quy tắc của bộ #7072.

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 đỏ; đối chiếu số 2 và 4 ở Hàm Đỏ.

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 và Gully.

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 có gặp Tucker trước khi đến Gully không?
- Robot đã chuyển hướng đúng ở mỗi góc chưa?
- Hai ngôi sao đã kích hoạt đúng hai hàm màu không?
- Hàm Đỏ có lặp lại hai lần như dự kiến không?

Ba lỗi thường gặp và cách hỗ trợ

Arty lạc ở góc rẽ

Đặt robot lại START, đối chiếu từng thẻ Đi thẳng và Rẽ với bản đồ.

Chỉ có tương tác xanh

Kiểm tra có đủ chuỗi đường đi tới ngôi sao đỏ và Hàm Đỏ được ghi riêng.

Gully chưa chuyển động đúng

Đối chiếu cặp thẻ vòng lặp, thẻ số 2 và các thẻ số 4 ở Hàm Đỏ. Chạy lại một lần có quan sát.

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
Nhận biết bản đồ	Chỉ đúng Start, điểm xanh và điểm đỏ.
Lập trình hành trình	Ghép và đọc được chuỗi đi qua hai vị trí tương tác theo sách.
Phân biệt hàm	Đúng Hàm Xanh Dương cho Tucker và Hàm Đỏ cho Gully.
Lặp và số	Nhận ra cặp vòng lặp với thẻ 2, các thẻ số 4 ở Hàm Đỏ.
Kiểm tra	So sánh thực tế với kế hoạch, sửa một thẻ hay một vị trí lắp ghép khi cần.

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 STEM tích hợp

THÀNH TỐ	HOẠT ĐỘNG TÍCH HỢP
S – Khoa học	Quan sát chuyển động xoay của cơ cấu và sự thay đổi hướng.
T – Công nghệ	Vận hành robot bằng chương trình chính và hai hàm tương tác.
E – Kỹ thuật	Lập đường đi qua hai đích, thử và gỡ lỗi.
M – Toán học	Nhận biết góc rẽ, thứ tự và số lần lặp; sử dụng số 2 và 4.

PHIẾU THỰC HÀNH

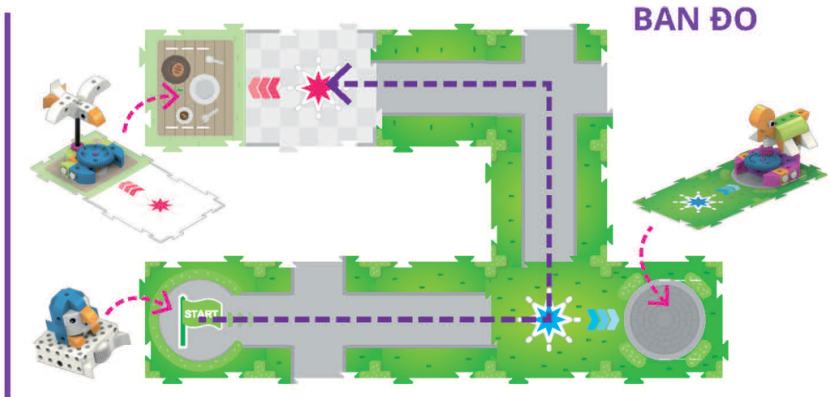
Hành trình khám phá cùng Arty

Nhiệm vụ của em

Hãy theo dõi hành trình gặp Tucker rồi Gully, kiểm tra hai hàm tương tác màu và thử sửa một lỗi.

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 đi tới ngôi sao xanh, sau đó đến ngôi sao đỏ.

Tucker và Gully được kích hoạt bằng hai hàm đúng màu.

Hàm Đỏ chứa thẻ lặp, thẻ số 2 và các thẻ số 4.

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

• Hai bạn Tucker và Gully có chuyển động giống nhau không?

• Nhóm em đã kiểm tra/sửa thẻ nào?