

Podómetro con Micro:bit

1. Introducción ao proxecto

Neste proxecto, o alumnado deseñará e programará un **podómetro electrónico utilizando só a placa Micro:bit**, aproveitando o seu **sensor acelerómetro integrado**. O sistema detecta pasos ao interpretar os cambios de aceleración producidos polo movemento ao camiñar e mostra o número de pasos na pantalla LED da Micro:bit.

O proxecto permite traballar contidos relacionados coa **actividade física, a saúde, a medida, o corpo humano e a tecnoloxía**, facendo que o alumnado investigue como funcionan os dispositivos de uso cotián e como poden aplicarse para mellorar os hábitos saudables.

2. Obxectivos de etapa (Decreto 105/2022 – Galicia)

- Coñecer o funcionamento básico dos sensores que detectan o movemento do corpo humano.
 - Desenvolver o pensamento computacional aplicando a programación en contextos reais.
 - Promover o uso das TIC na análise de datos persoais e a toma de decisións saudables.
 - Explorar o corpo humano en relación coa actividade física.
 - Fomentar a reflexión sobre o estilo de vida activo e a saúde.
-

3. Competencias clave

- **STEM**: comprensión do movemento, sensorización e medida.
- **Competencia dixital**: programación visual para a captación e visualización de datos.
- **Competencia matemática**: contaxe, estimación e interpretación numérica.

- **Competencia científica:** análise do corpo humano e das funcións relacionadas co movemento.
- **Competencia persoal e social:** autorregulación e promoción de hábitos saudables.
- **Competencia de aprender a aprender:** indagación e mellora de solucións tecnolóxicas.

4. Contidos curriculares por área (1 contido por área STEAM)

Área	Contido
Ciencias da Natureza	B2: Identificación dos sistemas que interveñen no movemento humano e reflexión sobre a súa relación coa saúde.
Matemáticas	B2: Estimación e cálculo de unidades de medida aplicadas ao tempo, lonxitude e contaxe.
Tecnoloxía Competencia dixital	/ B1: Programación de dispositivos físicos con sensores para resolver problemas da vida diaria.
Educación Física	B3: Valoración do exercicio físico como hábito de vida saudable, recoñecendo os seus beneficios.
Educación Plástica e Visual (opcional)	B1: Deseño dun soporte físico ou pulseira para levar a Micro:bit no corpo durante a actividade.

5. Relación cos ODS

- **ODS 3 – Saúde e benestar**

- ODS 4 – Educación de calidade
- ODS 9 – Industria, innovación e infraestruturas

6. Secuenciación das actividades

1. **Introdución ao proxecto:** Que é un podómetro? Como funciona?
2. **Exploración da Micro:bit:** sensor acelerómetro e pantalla LED.
3. **Programación inicial:** detectar cambios de aceleración e contar pasos.
4. **Visualización dos pasos:** mostrar a contaxe na pantalla LED.
5. **Probas e melloras:** camiñar con ela, comparar resultados e facer axustes.
6. **Reflexión sobre actividade física e saúde.**
7. **Presentación do proxecto individual ou en grupo.**

7. Rúbrica de avaliación

Criterio	4 – Excelente	3 – Ben	2 – Suficiente	1 – Precisa mellora
Funcionamento do podómetro	Detecta de forma estable e precisa	Detecta pasos, con algún erro ocasional	Detecta pasos, pero con moito erro	Non detecta os pasos correctamente
Programación	Código organizado, comentado e eficiente	Código funcional, con boa estrutura	Código pouco claro ou repetitivo	Código incompleto ou con erros graves

Aplicación práctica	Reflexiona claramente sobre o uso e saúde	Identifica ben a relación con hábitos saudables	Relación superficial ou pouco argumentada	Non establece relación co uso práctico
Colaboración en grupo	Participa activamente e favorece o traballo en equipo	Colabora de forma adecuada	Participa pouco ou con conflitos	Apenas colabora ou non traballa en grupo
Comunicación	Explica o proxecto con claridade e vocabulario técnico	Explicación clara con algúns termos técnicos	Explicación pouco estruturada	Non consegue explicar o funcionamento

8. Suxestións didácticas e extensións

- Comparar os pasos contados pola Micro:bit cos rexistrados por un **smartwatch ou aplicación móbil**.
- Engadir unha funcionalidade de **reseteo de contaxe** ao pulsar un botón.
- Estimar a **distancia total** percorrida baseándose na lonxitude media do paso.
- Crear **gráficas de actividade** diaria, semanal ou por grupos de alumnos.
- Combinar con **Educación Física**: usar o podómetro en xogos ou circuítos activos.