

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA EN

PRIMARIA

- 1.- PERSOA COORDINADORA E PROFESORADO PARTICIPANTE:**
- 2.- NIVEIS EDUCATIVOS**
- 4.- BREVE INFORMACIÓN SOBRE EXPERIENCIA DO PROFESORADO E DO CENTRO**
- 5.- BREVE DESCRIPCIÓN DO PROXECTO**
- 6.- NECESIDADES FORMATIVAS DOS DOCENTES**



1.- PERSOA COORDINADORA DO CLUB DE CIENCIA.

Nome e apelidos: Lidia Abuín Cartamil

Especialidade: Especialista de Educación Física

D.N.I.: 47350331R

PROFESORADO PARTICIPANTE:

Nome e apelidos: María Paz López

Especialidade: Titora de 5º e 6º Primaria

D.N.I.: 32708270 Q

Nome e apelidos: Begoña Salido Yáñez

Especialidade: Especialista en Inglés e Primaria

D.N.I.: 76406331D

Nome e apelidos: Rocio Monterroso Dopico

Especialidade: Titora de Ed. Infantil

D.N.I.: 79334758F

Nome e a apelidos: Patricia M.^a Cons Formoso

Especialidade: Primaria e Directora do centro

D.N.I.: 32658990W

Nome e apelidos: Marta Paris Cubeiro

Especialidade: Titora de Primaria

D.N.I.:4 2 8 1 5 1 1 7 L

Nome e apelidos: Gemma Breijo López

Especialidade: Audición e Linguaxe

D.N.I.: 32706597E

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA EN PRIMARIA

3.- NIVEIS EDUCATIVOS

CURSO	Nº DE ALUMNOS
3° A Primaria	7
4° B Primaria	8
5° A Primaria	12
6° B Primaria	6
TOTAL	33

4.- EXPERIENCIA DO PROFESORADO E DO CENTRO EN PROXECTOS SEMELLANTES.

1.- DO PROFESORADO

O profesorado participou, entre outros, nos seguintes cursos:

F1701014 – Desenvolvemento de robots educativos 2017

F1701008 – Obradoiro de iniciación á programación con SCRATCH E APP INVENTOR

F1606003 – A robótica educativa con ARDUINO.

F1606024 – Integración nas aulas da robótica con LEGO.

F1601016 – Desenvolvemento de robots educativos.

PFPP F1831040- Introducción á robótica educativa e á programación

PFPP F1931067- Creación de robots educativos.

Todo o profesorado participa activamente en cursos de formación de inicio de robótica e programación así como no PFPP de e-Dixgal que inclúe o Hospital de Robots, dende hai dous anos.



2.- DO CENTRO

- **CONTRATOS PROGRAMA:** Dende a creación dos contratos programas, promovidos pola Consellería de Educación, este colexio está a participar nas súas diferentes liñas. Levamos implantando dous anos, entre outros,a:
 - ***Mellora nas competencias matemáticas:*** en Ed. Infantil e nos cursos de 1º e 2º de primaria e, referido á promoción STEM, estase a traballar coa metodoloxía ABN. Co fin de mellorar a numeración e o cálculo numérico, este método senta as bases do coñecemento matemático que consolidan as aprendizaxes e razoamentos máis complexos de cara a vindeiros cursos.
 - ***Mellora do nivel de coñecementos para acadar a excelencia:*** trala formación recibida por varios profesores sobre “Robótica”, impartido polo Centro de Formación de Profesores de Ferrol, intégrase un proxecto interdisciplinar nas diferentes áreas a impartir en 3º, 4º, 5º e 6º curso de primaria coa finalidade de achegarse aos principios básicos de construción e programación de Escornabots participando dos recursos ofertados tanto polo Centro de Formación de Ferrol como polo CIFP de Ferrolterra (hospital de robots, visitas guiadas ao laboratorio de tecnoloxía,...)
- LA MAGIA DE LA ROBÓTICA, participación no IX concurso galego de Robótica da Fundación Barrié de la Maza, A Coruña (24 ao 28 abril 2017)
- INTRODUCCIÓN da Robótica e a Programación como materia transversal en 5º de EP.
- MATERIA DE LIBRE CONFIGURACIÓN impartida en 4º e 6º de EP
 - Bloque 1.- Achegamento ao Traballo Científico.
 - Bloque 2.- Introducción á Programación: SCRATCH, EV3

5.- BREVE DESCRIPCIÓN DO PROXECTO

A coordinadora do proxecto, Lidia Abuín Cartamil, impartirá unha sesión semanal de 50 minutos en 4º curso de primaria, onde o alumnado acudirá a aula específica de robótica coa que conta o centro así como á aula de informática acompañados dos respectivos titores garantizando así a súa involucración neste proxecto.

Nestas sesións:

- Iniciarase unha aproximación á programación da robótica.
- Presentaranse os scornabots e a programación scratch.

As titorías de 3º e 5º curso de primaria como xa comenzaron este proxecto fai un curso, farán unha introducción a MBOT usando MBLOCK en sesión de 50 min. unha vez á semana como materia

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA EN PRIMARIA

transversal na área de Ciencias Naturais utilizando o entorno de programación Scratch e os ordenadores E-Dixgal cos que conta o centro escolar.

En 6º curso de primaria, que xa levan 1 ano con este proxecto, continuarán as prácticas con MBOT usando MBLOCK empregando tamén o entorno de programación Scratch e os ordenadores E-Dixgal e farán unha aproximación á programación EV3 da man dos robots de Lego, participando este ano tamén na First Lego League.

6.- NECESIDADES FORMATIVAS DOS DOCENTES

Cursos de formación en SCRATCH e en programación EV3.

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA EN PRIMARIA

Anexamos a programación da materia de libre configuración de 4º e 6º. En 5º figura como tema transversal vinculada ás materias de matemáticas e ciencias (disciplinas STEM).

O artigo 1 da Lei Orgánica 2 /2006, do 3 de maio, de educación (modificada pola Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa) establece como un dos principios básicos que inspiran o sistema educativo o fomento e a promoción da investigación, a experimentación e a innovación educativa.

Nestes intres, xa ninguén pode poñer en dúbida que a robótica educativa xoga un papel destacado nos aspectos anteriormente mencionados xa que permite traballar as áreas STEM dun xeito integrado, tal e como nos indica o Art. 2.4 do D.105/2014, do 4 de setembro, polo que se desenvolve o currículo da Educación Primaria na CC.AA de Galicia. Poderíase engadir que, a Robótica Educativa, como estratexia metodolóxica activa, permite no noso alumnado:

- Desenvolver a lóxica do alumno/a, a cal potencia a intelixencia mediante a práctica directa.*
- Promover a experimentación.*
- Redefinir o concepto de “erro” como algo positivo onde o equivocarse é parte fundamental da aprendizaxe para a resolución de problemas.*
- Incrementar as cualidades sociais a partir do traballo en equipo.*
- Desenvolver a observación por parte do alumnado.*

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA EN PRIMARIA

BLOQUE 1: ACERCAMIENTO AO TRABALLO CIENTÍFICO				
OBX	CONTIDOS	CE	EA	CC
a b c d	B1.1.- Acercamento ao traballo científico mediante o estudo dalgunha das súas características e a súa práctica en situacións sinxelas.	B.1.1.- Coñecer algunhas características do método de traballo científico en contextos de situacións problemáticas a resolver.	B.1.1.1.- Pon en práctica o metodo científico, sendo organizado, ordenado e sistemático.	CMCCTC AA
a b c d	B.1.2.- Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B.1.2.1.- Planificar e controlar as fases do método de traballo científico en situacións axeitadas ao nivel.	B.1.2.1.1.- Progresa na planificación do proceso de traballo con preguntas axeitadas: que quero averiguar? Que teño? Que busco? Como o podo facer? A solución é axeitada? En que me equivoquei?	CMCCTCS IEE CAA
		B.1.2.2.- Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	B.1.2.2.1.- Supera os bloqueos e inseguridades.	CSIEECA A
		B.1.2.3.- Reflexionar sobre as decisións tomadas, aprendendo para situacións similares futuras.	B.1.2.3.1.- Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos valorando as ideas claves e aprendendo para situacións futuras.	CAA CSIEECM CCT

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA EN PRIMARIA

BLOQUE 2: INTRODUCCIÓN Á PROGRAMACIÓN				
OBX	CONTIDOS	CE	EA	CC
a	B.2.1.- Utilización	B.2.1.1.- Utilizar os medios tecnolóxicos de xeito	B.2.1.1.1- Avanza na utilización de ferramentas	CD
b	demediostecnolóxicos no proceso de	habitual no proceso de aprendizaxe, buscando,	tecnolóxicas.	CAA
c	aprendizaxe para obter información,	analizando e seleccionando información relevante na		CCL
d	realizar cálculos numéricos, resolver	Internet.		
i	problemas e presentar resultados.			
a	B.2.2.- Integración das TIC así coma de	B.2.2.1.- Utilizar ferramentas e linguaxes de	B.2.2.1.1.- Progresa na utilización de ferramentas	CD
b	linguaxes e ferramentas de	programación para modelizar e resolver problemas.	tecnolóxicas para aprender e resolver problemas.	CAA
c	programación no proceso de			CCL
d	aprendizaxe.			
i	B.2.3.- Emprego de técnicas de estudo	B.2.3.1.- Empregar técnicas de traballo cooperativo,	B.2.3.1.1.- Participa en actividades grupais e emprega	CCL
a	individual e de estratexias de traballo	adoptar un comportamento de respecto e tolerancia	estratexias de traballo cooperativo valorando o	CSC
b	cooperativo. Valoración do esforzo e	ante diferentes ideas, valorando o esforzo e	esforzo e o coidado domaterial.	CAA
c	coidado do material	demonstrando actitudes de cooperación, participación	B.2.3.1.2.- Adopta un comportamento responsable,	CSIEE
d		e respecto cara os demais.	construtivo e solidario, repetando as diferentes ideas	CCLCSCC
i			dos demais nos debates e recoñecendo a cooperación	AA
			e o diálogo como principios básicos do	
			funcionamento democrático.	
BLOQUE 3: INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA				
OBX	CONTIDOS	CE	EA	CC
a	B.3.1.- Utilización da	B.3.1.1.- Coñece e utiliza a terminoloxía necesaria	B.3.1.1.- Emprega de forma adecuada o vocabulario	CCL
b	terminoloxía propia da área.	para ser capaz de ler, escribir e falar sobre	adquirido.	CAA
c		programación e robótica.		CM
d				CCT
e				CSC

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN Á ROBÓTICA EDUCATIVA EN PRIMARIA

i a b c d e i	B.3.2.- Iniciación á programación con Scratch e Arduino.							CD	
				B.3.1.2.- Expón oralmente, de xeito claro e ordenado, contidos relacionados coa área.				CCL CMCCT CSC CAA CD	
				B.3.1.3.- Analiza informacións relacionadas coa área e manexa imaxes, gráficos e esquemas.				CCL CDCMCC T CSC	
		B.3.2.1.-Desenvolve proxectos de electrónica con Arduino.		B.3.2.1.1.- Programa Arduino.	placas	sinxelas	baseadas	en	CCL CMCCT CSC CAA CD
		B3.2.2.- Programa robots baseados en (Kuribots)	Arduino	B.3.2.2.1.- Programa robots baseados en Arduino e propón e desenvolve novos proxectos.				CCL CMCCT CSC CAA CD	
		B.3.2.3.- Programa robots baseados en Arduino mediante Scratch (Mbot)		B.3.2.3.1.- Programa robots baseados en Scratch e propón e desenvolve novos proxectos.				CCL CMCCT CSC CAA CD	

