



CLUB DE CIENCIA DO CPI DE ATIOS
Avda. San Sadurniño , 33
15552 Valdoviño - A Coruña
<http://clubecienciaatios.blogspot.com.es/>

MEMORIA CLUB DE CIENCIA 2022-2023

1. INTRODUCCIÓN

No CPI de Atios levamos xa algún tempo reflexionando sobre a educación STEM e as vocacións científicas.

Ao STEM (estudio de diversas áreas da ciencia, da tecnoloxía, da enxeñería e das matemáticas), tamén lle engadimos o A , convertendo o acrónimo en STEAM e engadíndolle a área da Arte. Se lle botamos unha ollada a historia recente da nosa civilización, vemos que a maioría dos científicos e inventores do Renacemento eran tamén artistas (Da Vinci, Copérnico, Galileo, Brahe...). Pero non so nesa época, hoxe en día, calquera obra de enxeñería require facer un plano da mesma ou un deseño 3D no que a as artes plásticas xogan un papel fundamental.

Nós decidimos traballar todas as disciplinas STEAM de maneira multidisciplinar, seguindo algúns estudos que indican que é a mellor maneira. Na etapa de secundaria resulta fundamental traballar nos ámbitos científicos cos nosos alumnos e especialmente coas nosas alumnas porque o desinterese das rapazas adolescentes no estudo e participación en proxectos científicos aumenta notablemente. Co fin de inverter esta tendencia, o CPI de Atios participa diferentes programas europeos, centrado na implantación do STEAM, traballo cooperativo e igualdade. E o Club de Ciencia supuxo un paso máis para conseguir o obxectivo perseguido.

Pero, como traballamos?

No noso Club de Ciencias tiñamos concretada a estratexia metodolóxica coa que traballar nas áreas científicas con rapaces e rapazas : A INDAGACIÓN, que na educación científica pode ter distintos enfoques, pero para nós, aprender ciencia require una serie de actividades de ensinanza e aprendizaxe que inclúen a análise de cuestións científicas a través do uso e do desenvolvemento de numerosas actividades (identificación de variables, propostas, planificación e realización de experimentos, interpretación dos datos) e o desenvolvemento de explicacións usando evidencias e a extracción de resultados.

Trátase dunha estratexia que procura a construción da aprendizaxe a partir da interacción do alumnado cos obxectos do medio ambiente que os estimulan, espertan a súa curiosidade, fomentan o desenvolvemento de pensamentos de orde superior e a resolución de problemas.



CLUB DE CIENCIA DO CPI DE ATIOS
Avda. San Sadurniño , 33
15552 Valdoviño - A Coruña
<http://clubcienciaatios.blogspot.com.es/>

Este aspecto non cambiou, realmento poidemos seguir facéndoo pero cada alumno/a cos seus propios apuntamentos!!

Como o concretamos?

A indagación científica partiría de presentar un problema dunha das áreas STEAM, por exemplo enxeñería, para traballar un contido de ciencia. A continuación levaríamos a cabo unha indagación guiada na que os alumnos empregan instrumentos e dispositivos (tecnoloxía) para deseñar e realizar experimentos e rexistran e interpretan datos (matemáticas) seguindo as pautas marcadas. Toda esta indagación guiada servirá ao alumnado como modelo de traballo. Despois xurdirá a indagación aberta, o debate sobre a indagación guiada e a proposta de novas preguntas investigables que serán necesarias para resolver o problema inicial (hipótese, rexistro de datos). Deste xeito os alumnos/as presentan as súas indagacións abertas tendo como apoio as referencias estándar da indagación guiada. Isto permite explorar de maneira máis didáctica os contidos que se deben traballar.

2. PROFESORADO PARTICIPANTE

Para a posta en marcha deste Club de Ciencia do CPI de Atios contamos cun equipo de **profesoras** que desempeñaron distintas tarefas de organización, xestión e docencia dentro do Club. Esta é a relación de profesorado implicado:

- **Marina Pernas Mariño**, DNI 32714187 E docente e coordinadora do equipo, encargada da xestión das actividades de visibilización nas redes sociais e no entorno web dos experimentos realizados.
- **Beatriz Fernández Rey**, DNI 53166044 A docente e encargada da busca activa e selección de actividades axeitadas para a realización dos experimentos
- **Irene Portas Peteiro**, DNI45871998 Q, docente e encargada da xestión e compra de materiais necesarios para a realización dos experimentos.
- **Jose Luis Quintela Julián**, DNI 32786606Z, Docente e encargado de levar a cabo as actividades relacionadas co "Club de Lectura Científica"
- **Raquel Romero Breijo**, DNI32696082 H, docente e encargada da busca activa e selección de actividades axeitadas para a realización dos experimentos de 1º e 2º da ESO



CLUB DE CIENCIA DO CPI DE ATIOS
Avda. San Sadurniño , 33
15552 Valdoviño - A Coruña
<http://clubecienciaatios.blogspot.com.es/>

- **Tania María Ruanova Suárez**, DNI 76412794 D, docente e encargada da busca activa e selección de actividades axeitadas para a realización dos experimentos de 3º e 4º da ESO

Unha vez ofertada a actividade entre o alumnado houbo 159 alumnos e alumnas interesados cos que organizamos os seguintes grupos:

- **Alumnado de 2º,3º e 4º da ESO:**
 - MARTES 16:45 A 17:45 NO LABORATORIO
 - XOVES 15.45 A 16:45 NO LABORATORIO

3. DESCRICIÓN DAS ACTIVIDADES REALIZADAS

No Club de Ciencias traballamos de forma transversal con Equipo de Dinamización da Lingua Galega e tamén con diferentes departamentos, así o Departamento de Bioloxía, levou a cabo o proxecto “CPI de Atios saudable e sostible”, que inclúe a campaña “Merendas saudables e sostibles”, organizando unhas charlas que impartiu o propio alumnado e confeccionando un carné para a cafetería coa finalidade de introducir hábitos de consumo máis sans e respectuosos co medio ambiente entre a comunidade educativa. Dende o Club de Ciencia fíxose un estudo sobre os alimentos máis saudables e os seus beneficios para noso corpo.

Dentro da nosa política de dotar de transversalidade ao plan de igualdade, traballamos tamén “Día da Muller e da Nena na Ciencia” e para celebrar este día e fomentar as disciplinas científicas entre as rapazas tivemos a charla de Antía Graña González, que esta realizando un doutorado en física nuclear, a súa actual ocupación.

Organizaranse actividades de diferentes estilos para tratar de aumentar a cultura científica do nosoalumnado e mellorar a súa visión e motivación cara a ciencia a través de experimentos que relacionan aspectos cotiás das nosas vidas con reaccións químicas, a interpretación do noso alumnado dalguns fenómenos químicos e físicos e mesmo a realización de búsquedas dos tesouros.



CLUB DE CIENCIA DO CPI DE ATIOS
Avda. San Sadurniño , 33
15552 Valdoviño - A Coruña
<http://clubecienciaatios.blogspot.com.es/>

A continuación mostramos a lista dos experimentos levados a cabo durante estes meses

1. Introducción ao Club de Ciencia. Normas e material do laboratorio.
2. PH-metro
3. Cromatografía
4. Fluido non newtoniano
5. Arco da vella de densidades
6. Interpretación de la interacción entre los elementos químicos
7. Club de lectura científica

4. VISIBILIZACIÓN DAS ACTIVIDADES REALIZADAS

No momento en que puxemos en marcha o Club de Ciencias, abrimos un blogue no que fomos subindo todas as actividades realizadas no Club. A finalidade do blogue é, por una banda, dar visibilidade ás distintas actividades e por outra, ser un referente de posibles novidades de cambios de datas, así como facilitar o acceso das familias aos experimentos e fotografías do club. A este blogue pode accederse facilmente dende unha icona situada na marxe dereita da web do centro.

Enlaces:

- Enlace ao blogue do club de ciencia: <https://blogueclubatiosciencia.blogspot.com/>
- Enlace á web do centro: <http://www.edu.xunta.gal/centros/cpiatios/?q=node/1404>
- Enlace a documentación de todas as actividades:

5. XUSTIFICACIÓN DE GASTOS

DATA	PROVEEDOR	Nº factura	Gasto
07/11/2022	JACINTO PORTELA	N11/2022	46,85 €
04/11/2022	LEON 3D	32489	110,70 €
28/11/2022	CARBALLEIRA	S22/3181	241,77 €
05/12/2022	AMAZON	91234866	66,96 €
01/03/2023	QUET	26	326,70 €
03/03/2023	AMAZON	17833	144,00 €
07/03/2023	TELAS ALCALA	30	59,85 €
08/03/2023	LIBRERIA XEILA	8994	100,08 €
13/03/2023	MEDIAMARKT	261971	77,98 €
14/03/2023	CARLOS MOR	23	47,58 €
TOTAL DE GASTO			1.222,47 €



CLUB DE CIENCIA DO CPI DE ATIOS
Avda. San Sadurniño , 33
15552 Valdoviño - A Coruña
<http://clubcienciaatios.blogspot.com.es/>

6. CONCLUSIONES

Tal e como comentabamos na introdución desta memoria, no Club de Ciencia traballamos a indagación científica guiada. Esta fase do traballo puido ser perfectamente avaliada, pois para a realización de cada un dos experimentos realizados durante o desenvolvemento deste Club de Ciencias do CPI de Atios, seguimos o **método científico**. Partindo do entorno próximo, do mundo que nos rodea, intentamos responder a dúbidas científicas dunha forma organizada e obxectiva.

Seguimos o seguinte esquema de traballo:

- Facémonos unha pregunta para explicar un fenómeno do que descoñecemos a explicación.
- Observamos como é ese fenómeno.
- Formulamos unha hipótese de traballo.
- Experimentamos.
- Analizamos os datos.
- E aceptamos ou rexeitamos a hipótese.

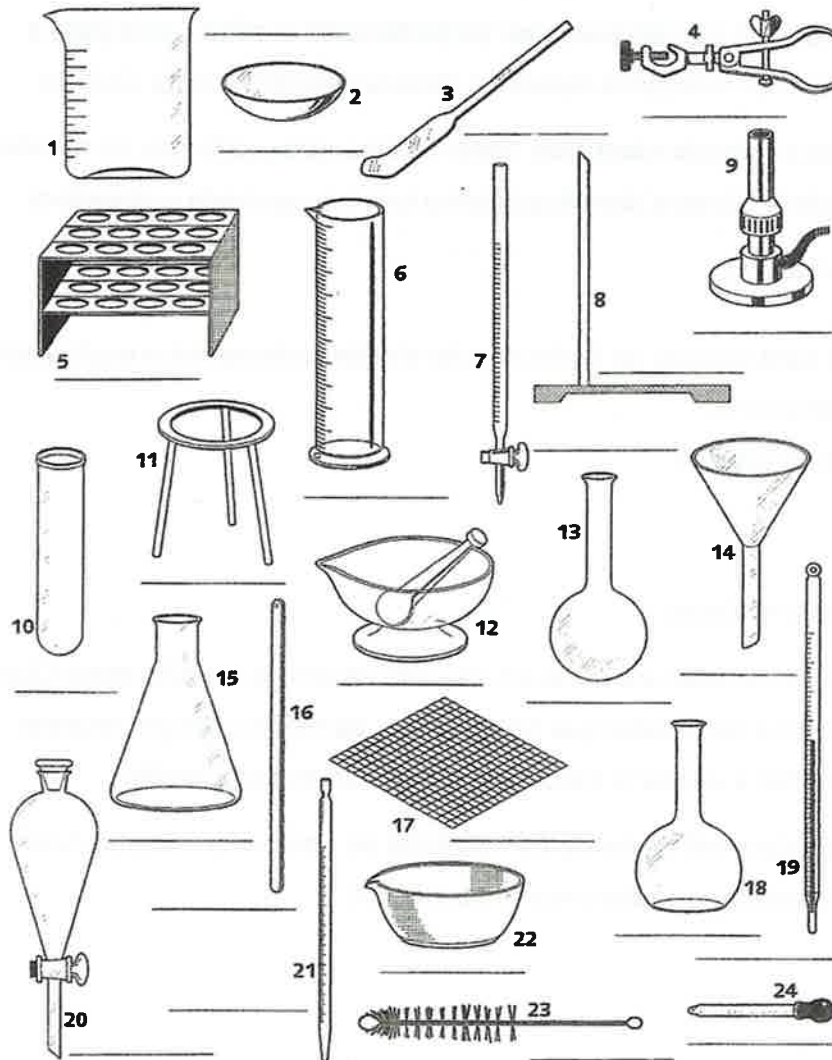
Tendo en conta a idade dos nosos alumnos/as e a duración de cada sesión de traballo deste Club de Ciencia, deseñamos a seguinte ficha de traballo que nos permitiu, ao mesmo tempo, rexistrar cada un dos pasos do método científico e avaliar o traballo desenvolvido en cada sesión.

O Club de Ciencia deixou na comunidade educativa do CPI de Atios de Valdoviño unhamoi boa sensación e estamos dispostos a continuar o vindeiro curso académico.



CLUB DE CIENCIA DO CPI DE ATIOS
Avda. San Sadurniño , 33
15552 Valdoviño - A Coruña
<http://clubcienciaatios.blogspot.com.es/>

FICHA DE MATERIAL DO LABORATORIO





CLUB DE CIENCIA DO CPI DE ATIOS
Avda. San Sadurniño , 33
15552 Valdoviño - A Coruña
<http://clubcienciaatios.blogspot.com.es/>

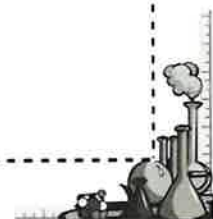
FICHA DE TRABALLO



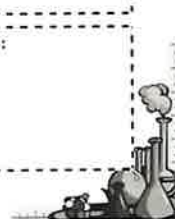
NOME _____ DATA: _____

HOXE EXPERIMENTAMOS CON...

PREGUNTA:
HIPÓTESE:
MATERIAIS:



PROCEDEMENTO:
OBSERVACIÓNS:
CONCLUSIÓNS:



O director
Antonio Cebreiro Melero
Sinatura dixital



Valdoviño, 8 de xuño de 2023
A coordinadora do proxecto

Asdo: Marina Pernas Mariño,

