



PROXECTO INTERCENTROS:

IES Johan Carballeira

CEIP Da Torre-Cela

CEIP Montemogos

CEIP A Pedra

CPR Virxe Milagrosa

1. INTRODUCCIÓN	2
1. 1. XUSTIFICACIÓN	2
1.2. ALUMNADO E PROFESORADO PARTICIPANTE	2
1.3. ORGANIZACIÓN E PLANIFICACIÓN	2
1.4. CALENDARIO	2
1.5. CONTIDOS CURRICULARES, CRITERIOS E ESTÁNDARES DE AVALIACIÓN. COMPETENCIAS CLAVE.	3
2. OBXECTO OU TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN PROPOSTOS	5
3. DESCRICIÓN DO PROCESO DE DESEÑO E ELABORACIÓN DA PROPOSTA	5
4. DOCUMENTACIÓN ELABORADA PARA PROFESORADO E ALUMNADO	6
5. RELACIÓN DAS TAREFAS MÁIS IMPORTANTES REALIZADAS AO LONGO DO PROXECTO POLO ALUMNADO	6
6. RECURSOS UTILIZADOS E PRINCIPAIS FONTES CONSULTADAS PARA A INVESTIGACIÓN	9
7. IMPLICACIÓN DA COMUNIDADE EDUCATIVA	11
9. AVALIACIÓN REALIZADA EN RELACIÓN COS CRITERIOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE, ENTRE OUTROS ASPECTOS. PROCEDEMENTOS EMPREGADOS	12
10. FUNCIÓN E PARTICIPACIÓN DA BIBLIOTECA ESCOLAR EN TODO O PROCESO. ENDEREZOS PARA CONSULTA DE MATERIAL GRÁFICO, MATERIAIS E PRODUTOS FINAIS	13

1. INTRODUCCIÓN

1.1. XUSTIFICACIÓN

O Equipo da Biblioteca Escolar do IES Johan Carballeira promoveu o proxecto II FEIRA DA CIENCIA E DA LITERATURA DE BUEU como continuidade da I FEIRA DA CIENCIA E DA LITERATURA:

https://docs.google.com/presentation/d/1jNclJ4YZZWNAZFoF8qctCY54sF5xl0ITXyEdkBgSUU/edit#slide=id.g279b41b1bc_0_434

1.2. ALUMNADO E PROFESORADO PARTICIPANTE

Profesorado implicado: Carmen Miñambres González, María Ángélica Garrido Sotelo, Amalia Graña Barros, Asunción Soñora Abuín, Lucía Durán Paredes, Noelia Lamosa Torres, Sonia Ríos Vázquez, María Jesús Campos González, Carmen Losada López, Montserrat Freire Tarrida, Ana María Franco Alonso, Concepción Varela Nieto, Elías Varela Otero, Sofía Calo Vidal, Mercedes Vilas Martínez, Ana Álvarez Portela, Albano Gómez Abuín, Daniel Martínez Lorenzo, Iván Villalba López, Félix Boullosa Curra, José Luis García Rivas e María Xosé Ares Rodríguez.

Alumnado participante: 1º, 2º, 3º e 4º ESO; 1º BACH; 1º e 2º FPB de Fabricación e Montaxe; 1º e 2º FPB de Actividades Marítimo-Pesqueiras e tamén o Ciclo Medio de Estética e Beleza; Voluntariado da Biblioteca.

1.3. ORGANIZACIÓN E PLANIFICACIÓN

A organización, no tocante ao traballo interno no centro, comezou por unha selección de libros realizada polo equipo de biblioteca que cumprisen coas características necesarias para o proxecto (adequación ao curso académico e contidos científico-tecnolóxicos abordables desde as respectivas materias de ciencias). En relación ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo (ANEAE), foi a profesora

de Pedagogía Terapéutica quen dedicou sesións na súa aula tanto á lectura escollida para traballar con eles como aos contidos e actividades que se ían deseñar.

Formado o equipo de traballo, mantivemos reunións na biblioteca ao longo do proxecto nas que se comentaban ideas, dúbidas, necesidades, novidades... e creamos un grupo de whatsapp para compartir ideas.

1.4. CALENDARIO

Os fitos principais do calendario foron as seguintes datas límite: entrega de listaxes de alumnado participante na feira (30 de novembro), lectura dos libros (1ª avaliación), deseño e práctica das actividades, empaquetado e inventariado do material (26 de abril).

1.5. CONTIDOS CURRICULARES, CRITERIOS E ESTÁNDARES DE AVALIACIÓN. COMPETENCIAS CLAVE.

https://docs.google.com/document/d/1bHSrxvpPCjNEHapgbp5apJ_pFdwIXJw7iyJH8HOa8qk/edit#

2. OBXECTO OU TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN PROPOSTOS

En cada nivel educativo abordáronse as seguintes temáticas:

ANEA (Marie Curie: la actividad del radio)

A radioactividade; o acelerador de partículas; a vida de Marie Curie.

1º ESO (Jules Verne e a vida secreta das mulleres planta)

A xeometría nas plantas, as abellas e a xeometría; cálculo do risco de incendio; as plantas medicinais e a súa aplicación para a cura das doenzas.

2º ESO (Cando Verne amarrou en Vigo)

Os nomes (comúns e científicos) dos peixes e mariscos; as partes das embarcacións; os diferentes tipos de embarcacións; as obras de Jules Verne; so submarinos; a ponte de Rande; densidade e comportamento das substancias; temperatura e densidade; concentración e densidade; densidade e correntes mariñas.

3º ESO (La vuelta al mundo de un forro polar rojo)

As complexas relacións que hai detrás da globalización; **a explotación laboral, especialmente das mulleres, nos países en desenvolvemento ou pouco desenvolvidos; as consecuencias ecolóxicas da produción de téxtiles; as repercusións do cambio climático no globo terra;** a importancia de reducir, reutilizar e reciclar os residuos diarios; aplicación da tecnoloxía robótica para concienciar da importancia de depositar cada residuo no colector correspondente; a necesidade de reducir o consumo de plástico; a comprobación experimental da repercusión da presenza de CO₂ sobre a absorción de radiación infravermella na atmosfera (efecto invernadoiro) e sobre a acidez das augas (chuvia ácida); a posibilidade de reproducir no laboratorio reaccións químicas que suceden noutros contextos para poder comprendelas e actuar sobre elas (neste caso, co obxecto de lograr un desenvolvemento sostible).

4º ESO (*De la Tierra a la Luna*)

A influencia do contexto histórico sobre os avances científicos; as teorías pseudocientíficas e o espírito crítico en ciencia; a unificación que representa a Lei de Gravitación Universal sobre o coñecemento das leis físicas que rexen o movemento macroscópico no Universo; a aplicación dos coñecementos de cinemática e dinámica de 4ºESO para comprender toda a viaxe da misión Apolo XI dende a súa engalaxe, pasando pola aluaxe e actividade extravehicular, ata o retorno á Terra. Recoñecemento de todos os tipos de movemento e forzas presentes, así como das solucións atopadas para aproveitar a dinámica celeste e resolver problemas co obxecto de dirixir convenientemente a traxectoria da nave; a aplicación de coñecementos básicos sobre gravitación, estática e dinámica de fluídos, efectos da presión atmosférica e do baleiro, microgravidade, magnetismo, propagación da luz e o son... para comprender as condicións de habitabilidade durante as diferentes etapas da a viaxe e a estancia na Lúa;

a importancia da ciencia para o coñecemento do Universo e a súa aplicación para a realización da exploración espacial.

Aportación das mulleres no coñecemento do Universo e na exploración espacial.

Aplicación do coñecemento científico no deseño de materiais para as misións espaciais cuxa aplicación transcende o noso día a día; a aplicación da tecnoloxía robótica para estudar as fases da lúa, a traxectoria dun foguete espacial e os nomes dos planetas do sistema solar; o espazo; a nova fronteira: Astrobioloxía, Xeoloxía e Minería espacial; a colonización e terraformación; a importancia dos coñecementos científicos para resolver situacións problemáticas.

1º BACH CT (*La cuchara menguante*)

A importancia da ciencia e do coñecemento científico como medio para mellorar a nosa calidade vida; a ordenación dos elementos químicos nunha táboa, en función das súas propiedades químicas; o papel da Química en feitos fundamentais da Historia; a Química como ferramenta para a transformación de recursos e obtención de produtos ou servizos; os elementos da táboa periódica: características e aplicacións; a visualización do papel das mulleres na Ciencia ao longo da Historia.

3. DESCRICIÓN DO PROCESO DE DESEÑO E ELABORACIÓN DA PROPOSTA

O punto de partida foi darlle continuidade á I FEIRA DE CIENCIA E LITERATURA. Buscáronse libros adecuados a cada nivel, usáronse os cubos como elemento dinamizador, invitáronse a autores/as e buscáronse actividades que puidesen aportarlle valor á xornada. Contamos ademais coa guía e apoio de M^a del Puerto Blanco de Santiago, asesora do CFR de Pontevedra.

4. DOCUMENTACIÓN ELABORADA PARA PROFESORADO E ALUMNADO

A documentación para o profesorado organizouse a través das diferentes reunións mantidas ao longo do curso, en colaboración co Cefore, así como ,a través de Google

Drive e un grupo de whatsapp sobre (II FEIRA DA CIENCIA E DA LITERATURA) compartida por todo o equipo, onde foron incluídos documentos organizativos cara á xornada da feira, así como o plano de situación, o díptico coa programación do evento, o cartel publicitario, acreditacións...

Para o alumnado da ESO elaboráronse paneis de prácticas informativos para facilitar a posterior explicación das actividades e sinalar a súa relación coas novelas de cada posto (os de bacharelato fixéronos eles coa guía do profesorado).

5. RELACIÓN DAS TAREFAS MÁIS IMPORTANTES REALIZADAS AO LONGO DO PROXECTO POLO ALUMNADO

Nas materias de lingua realizouse a lectura dos libros e traballouse o vocabulario e nas materias científicas elaborouse o material divulgativo. As tarefas concretas veñen específicas en:

<https://docs.google.com/document/d/15k2U7smNzNuaeGO52Rn25fgem31WbMTeHSeBrzn869U/edit#>

6. RECURSOS UTILIZADOS E PRINCIPAIS FONTES CONSULTADAS PARA A INVESTIGACIÓN

De modo xeral, material para manualidades, maquetas ou simulacións tipo cartolinas, goma Eva, cordel, cintas, adhesivos, pegamento, escuadro e cartabón, tesoiras, lapis de cores, rotuladores... e tamén moito material de copistería como fotocopias de actividades ou os carteis plastificados. Os específicos de cada curso son pódense consultar en:

https://docs.google.com/document/d/12r_MEZcXJM-yn2Qzly_GR9zgjkQUZNv8hbri3ypZTCo/edit#.

7. IMPLICACIÓN DA COMUNIDADE EDUCATIVA

Concretouse nas seguintes actuacións:

- Axuda da ANPA nos días anteriores e posteriores á feira para o traslado de todo o material (paneis, decorados, mesas, asentos, agasallos...) e tamén na propia xornada para montar e desmontar todo.
- Deseño e execución de decorados para os postos inspirados nas historias dos libros polo profesor Félix Boullosa.
- Deseño do logo da feira coa colaboración da profesora de DAO (seleccionouse un de entre os elaborados polo alumnado da materia).
- Implicación do alumnado e profesorado de FPB de Actividades Marítimas e Pesqueiras na decoración da carpa (nasa e redes, chaleco de salvamento) e na elaboración da maqueta do barco coas súas partes , así como nos nomes de peixes e mariscos.

8. DIFUSIÓN DOS TRABALLOS ENTRE A COMUNIDADE EDUCATIVA

A difusión dos traballos realizouse na xornada da feira, onde alumnado, persoal do centro e familias puideron apreciar todo o traballado, participando nos experimentos e atendendo ás explicacións do alumnado. Previamente foi difundido o evento nos medios de comunicación, na páxina web do Concello, na páxina de Facebook do concello e do centro e no blog da biblioteca. Tamén mediante os carteis publicitarios e dípticos informativos coa programación que repartiu o Concello nos distintos centros escolares e na localidade.

9. AVALIACIÓN REALIZADA EN RELACIÓN COS CRITERIOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE, ENTRE OUTROS ASPECTOS. PROCEDIMENTOS EMPREGADOS

As lecturas dos libros avaliáronse conforme ao previsto ás lecturas voluntarias/obligatorias nas respectivas programacións de Lingua Galega e Castelá na ESO e Bacharelato.

O traballo de investigación, a elaboración e práctica de materiais e os experimentos realizados na aula de PT polo alumnado de ANEAE foi valorado de modo conxunto nas materias nas que teñen apoio en base ao seu grao de adquisición da competencia CCL, CMCCT e CSC.

Os traballos de investigación ou deseño de experimentos científicos avaliáronse do seguinte modo:

1º ESO

En Matemáticas: B3.1 - B3.3 - B3.4

En Lingua Galega, a avaliación dos informes estaba contemplada dentro da porcentaxe correspondente aos traballos colectivos. O procedemento consistiu nunha rúbrica na que se valoraban os criterios e competencias especificados na táboa do primeiro apartado, de modo salientable a competencia dixital e competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, así como os criterios seguintes: B1.5 - B1.11

2º ESO

En 2º de ESO a investigación sobre o libro e a lectura deste foron avaliados segundo o contido na programación do Departamento de Lingua e Literatura Galega. No que respecta á elaboración do material, contouse como traballo diario na aula. Destaca o grao de adquisición das seguintes competencias: CCL, CAA, CSC, CCEC e CD.

O traballo do alumnado en **Tecnoloxía** e a súa implicación na feira foi avaliado atendendo aos criterios de avaliación indicados: B1.1 - B1.2 - B2.1 - B2.2 - B3.2 - B4.1

3º ESO

En **Física e Química** (e **ámbito científico en PMAR**) avaliouuse a participación na Feira e tamén o traballo desenvolvido durante as prácticas de laboratorio. Os criterios de avaliación correspondentes son: B1.1.- B1.2. - B1.4. - B3.1 - B3.4

O traballo do alumnado en **Tecnoloxía** e a súa implicación na Feira foi avaliado atendendo aos criterios de avaliación indicados: B1.1 - B1.2 - B2.2 - B3.1 - B4.2 - B4.3 - B4.5

En matemáticas avaliouuse a participación na Feira e tamén o traballo desenvolvido durante as clases, o interese mostrado e colaboración. Os criterios de avaliación correspondentes son: B1.7- B1.8 - B1.11

4º ESO

O traballo do alumnado e a súa implicación na feira foi avaliado atendendo aos criterios de avaliación indicados: B1.1.- B1.4. - B3.1. - B3.2. - B3.3. - B4.3. - B4.1. - B4.2. - B4.3. - B4.4. - B4.5.

O traballo do alumnado en **Tecnoloxía** e a súa implicación na Feira foi avaliado atendendo aos criterios de avaliación indicados: B3.1 - B3.2 - B3.3 - B4.3

Dende a materia de **Física e Química**, a avaliación levouse a cabo a través do traballo de aula e laboratorio (traballos entregados, preparación de prácticas de laboratorio e, finalmente, traballo realizado durante a xornada da Feira) e de probas escritas. Practicamente a totalidade dos criterios de avaliación relacionados cos bloques B.1 e B.4 gardan relación con este traballo, e así foi deseñado, para supoñer un ingrediente máis da aprendizaxe de todo o bloque e poder sempre facer referencia ao proxecto en problemas numéricos, cuestións, simulacións, actividades experimentais, vídeos... En todo caso, se destacamos os criterios de avaliación que directamente podemos asignar ao proxecto, estes serían: B1.1. - B1.9. - B4.1. - B4.6. - B4.8. - B4.9. - B4.10. - B4.11. - B4.14.

1º BACH CT

O traballo de investigación, recompilación de información, deseño das experiencias prácticas presentadas na feira e a elaboración dos paneis informativos de ditas

experiencias, foi avaliado mediante rúbricas no segundo trimestre atendendo aos seguintes criterios de avaliación: B1.1.- B1.3. - B3.3. - B3.5. - B5.5 - B5.6

O traballo do alumnado en **Tecnoloxía Industrial** e a súa implicación na Feira foi avaliado atendendo aos criterios de avaliación indicados: B1.1.- B3.1 - B3.2 - B3.4

10. FUNCIÓN E PARTICIPACIÓN DA BIBLIOTECA ESCOLAR EN TODO O PROCESO. ENDEZOS PARA CONSULTA DE MATERIAL GRÁFICO, MATERIAIS E PRODUTOS FINAIS

As funcións da biblioteca foron as seguintes:

- Envío da proposta aos centros escolares, coordinación con eles e co Concello, a través da coordinadora da biblioteca, ademais de publicitar o proxecto dentro e fóra da comunidade educativa.
- Integrar o espírito do lema das Bibliotecas Escolares de Galicia do presente curso: “POÉTICAS DIVERSAS na biblioteca escolar”.
- Lugar de reunión e intercambio de ideas do profesorado, espazo de traballo versátil para a planificación e traballo cooperativo en 1º ESO e de reunión e coordinación co alumnado voluntario.
- Préstamo ao alumnado e profesorado dos libros seleccionados para o proxecto e outros fondos bibliográficos, como revistas divulgativas
- Compra e préstamo de material para as manualidades e actividades deseñadas para entreter os máis pequenos, así como asunción dos gastos derivados das fotocopias de actividades, paneis e pósters plastificados, etc.

Todo o material solicitado está dispoñible nunha carpeta de Google Drive, para facilitar o acceso e consulta a cada tipo de material especifícanse as URL das subcarpetas correspondentes.

- Fotografías:

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Rs2oMM5Fvsjsxb4RyhjxM8fPMZjqwSJw>

- Material multimedia:

<https://docs.google.com/presentation/d/1jNclJ4YZZWNAZF8qctCY54sF5xl0ITXyEd>

[kBgSUU/edit#slide=id.p](https://docs.google.com/presentation/d/1jNclJ4YZZWNAZF8qctCY54sF5xl0ITXyEd/kBgSUU/edit#slide=id.p)

Carmen Miñambres González

Coordinadora da Biblioteca do IES Johan Carballeira

Bueu, 6 de xullo de 2019