

Concurso de Traballos por Proxectos 2024/25

Código: 15023652	Centro: IES BRIÓN
Provincia : A CORUÑA	Localidade: BRIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Este é un proxecto no que se utilizan as matemáticas como fío condutor ao que puxemos como nome **“Matematízate”**. Ademais de promover o **traballo interdisciplinar**, quixemos promover o uso de diferentes ferramentas de traballo que promoveran a **alfabetización informacional** e a posta en valor das **mulleres no eido científico** e o **papel protagonista do alumnado** na súa propia aprendizaxe. Participou o alumnado de todos os niveis de ESO e o profesorado dos Departamentos de matemáticas, lingua galega, lingua castelá, debuxo, educación física, francés, música, e o equipo de dinamización lingüística coordinados polo equipo de biblioteca. Os resultados deste proxecto poden visualizarse nesta páxina web de resumo e presentación: <https://asmatestomanvida.my.canva.site/emat-zat>

Nos obxectivos do currículo de Educación Secundaria Obrigatoria do DECRETO 156/2022, do 15 de setembro aparecen detallados os seguintes:

- O fomento do traballo en equipo. A resolución de moitas situacións problematizadas necesitará de algo máis ca dun simple traballo individual, requirirá compartir coñecementos, capacidades, destrezas e esforzos. Esta

modalidade é unha estratexia que lle permite ao alumnado desenvolver diversas competencias tanto no eido intelectual como social. O traballo en equipo vai incrementar a motivación, reforzar a autoestima, estimular a creatividade, aumentar a autonomía, promover a reflexión, fomentar a responsabilidade, intercambiar experiencias e favorecer as habilidades sociais.

- O uso de distintas metodoloxías que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado promoverán o traballo en equipo, favorecerán a capacidade de aprender por si mesmos e desenvolverán as habilidades necesarias que lle permitan seguir aprendendo ao longo da vida. É necesario que o alumnado adquira os coñecementos matemáticos a través de diferentes métodos e medios, tanto para a súa aplicación posterior como para fortalecer o seu propio proceso de aprendizaxe. O material manipulativo, os xogos e as ferramentas tecnolóxicas serán fundamentais para contribuír a unha mellor representación e comprensión dos conceptos e deberán convivir e complementar outros materiais presentes na aula.
- A contribución a formar cidadáns e cidadás competentes social e emocionalmente. É necesario presentar as matemáticas desde unha perspectiva socioemocional e promover o desenvolvemento de destrezas que lle permitan ao alumnado autoxestionar as súas emocións, aumentar a capacidade de tomar decisións de forma crítica, valorar opinións distintas ás propias, recoñecer o erro como un elemento enriquecedor e dinamizador da aprendizaxe, diminuír as actitudes negativas cara á materia e erradicar

calquera sentimento de desigualdade por razón de xénero. Resultará de grande utilidade o coñecemento do desenvolvemento histórico das matemáticas e das contribucións das mulleres e dos homes ao longo da historia na actualidade.

- O uso de estratexias que permitan traballar transversalmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, a competencia dixital, o emprendemento, o fomento do espírito crítico e científico, a educación emocional e en valores, a igualdade de xénero e a creatividade. A transversalidade resulta fundamental para mellorar a aprendizaxe e promover o desenvolvemento de actitudes críticas e reflexivas no alumnado. Traballar de xeito transversal os conceptos anteriores vai permitir que o alumnado descubra a importancia e a utilidade do aprendido, mostrando así unha actitude máis favorable e incrementando deste xeito a súa motivación. Na formación integral do alumnado será fundamental integrar contidos de distintas áreas de coñecemento nos cales se deberá mobilizar todo tipo de competencias e ferramentas.

É nesta relación de obxectivos nos que nos baseamos para formular as grandes liñas de traballo do proxecto. Ao longo do curso foron desenvolvéndose distintas actuacións vencellando os contidos curriculares propios das matemáticas cos de outras materias que se detallan no seguinte calendario de actividades realizadas:

CALENDARIO

1º trimestre	Teatro matemático
2º trimestre	Pósters olimpiada mulleres matemáticas Estatística en francés Organización proxecto “Matemáticas cobran vida” Retos matemáticos Olimpiada mulleres matemáticas Encontro con Saray Busto, unha muller matemática Xogos matemáticos
3º trimestre	Fotografía matemática Carreira de orientación matemática Gravación proxecto “Matemáticas cobran vida”

Os obxectivos, criterios de avaliación e competencias de cada unha das materias detállanse nun documento aparte que se pode consultar [neste enlace](#).

2.- OBXECTO

A temática do proxecto xira arredor da **presenza das matemáticas na vida cotiá**, a **valorización das mulleres matemáticas** e as múltiples posibilidades pedagóxicas dos proxectos de carácter **interdisciplinar e colaborativo** nos que se utilicen diferentes ferramentas para a busca e tratamento da información e nos que se promova **o protagonismo do alumnado** na súa propia aprendizaxe.

Tamén é o noso obxectivo promover outras **formas de aprendizaxe activo**, vencellar entre elas as aprendizaxes que se realizan na etapa da educación secundaria obrigatoria e que estas teñen que ver co mundo que nos rodea, como forma de que o alumnado poida vencellar esta aprendizaxe ao mundo real e ás súas propias vivencias.

3.- PROCESO

Co fío condutor das matemáticas, deseñamos un proxecto no que participara todo o alumnado da ESO, vencellando en cada nivel contidos curriculares de distintas materias nos que se trataran obxectivos e competencias clave da etapa e do curso correspondente.

Ademais das propostas específicas para cada nivel, tamén se engadiron propostas multinivel e transversais nas que puidera participar todo o alumnado: Olimpíada de mulleres matemáticas, retos matemáticos, xogos, reto lector, etc.

Este proxecto estaba integrado nas liñas prioritarias da biblioteca escolar aprobadas polo Claustro de profesorado a finais do pasado curso e foi desenvolvido ao longo deste curso nun proceso no que se foron sumando proxectos e departamentos. Nun primeiro momento realizouse un deseño xeral do proxecto co departamento de matemáticas fixando os obxectivos a conseguir en cada un dos niveis; unha vez fixados os obxectivos propuxemos a distintos departamentos a posibilidade de realizar un proxecto coa súa materia no marco do proxecto xeral. En cada un dos casos fixéronse os obxectivos e criterios de avaliación a utilizar e o produto final

sobre o que se utilizarían as ferramentas de avaliación que cada departamento fixara.

Planificamos o traballo de forma que as distintas actividades estiveran equilibradas ao longo das avaliacións e tamén entre os distintos niveis de forma que non houbera solapamentos: os produtos dos distintos proxectos puideron presentarse desde novembro ata xuño, xa que algún deles (sinaladamente o proxecto “As mates toman vida”) requeriu do uso de moitos recursos tanto humanos como técnicos. O “Mes da ciencia en galego na biblioteca” serviunos de comezo para as actividades, xa que comezamos a programar xogos e retos que permitiron ao alumnado coñecer algunhas das posibilidades de xogo disponibles na biblioteca; como colofón ás actividades deste mes, presentamos a obra de teatro preparada polo alumnado de 2º ESO. As actividades arredor do Día da muller e a nena na ciencia tamén concentraron varias das actividades previstas que se poden ver [aquí](#).

No último trimestre concentráronse as actividades sobre as [mulleres matemáticas](#) e as relativas á fotografía matemática e á carreira de orientación matemática, nalgúns casos polas propias necesidades de recursos do proxecto e noutros casos pola temporalización do currículo vencellado ao proxecto.

4.- DOCUMENTACIÓN

Para levar a cabo este proxecto elaboráronse unha serie de documentos de axuda para profesorado e alumnado:

- Cronograma cos distintos proxectos e temporalización de cada un deles

- Manuais de uso sobre o croma, gravación de son e vídeo
- Follas de observación e rúbricas para avaliación dos distintos proxectos
- Obradoiros de busca e selección de información, con recursos para o tratamento da información mediática.

Estes documentos e outros poden atoparse na carpeta de recursos que se pode consultar [aquí](#).

5.- TAREFAS

A continuación relaciónanse as tarefas realizadas polo alumnado en cada un dos niveis, especificando o produto obtido en cada caso

1º ESO	Elaboración dun cuestionario en francés para coñecer hábitos, gustos e costumes do alumnado de 1º ESO. Realizáronse preguntas con resposta múltiple e os resultados obtidos transformáronse en gráficas . O produto final foi un libro dixital cos resultados do inquérito que foi presentado oralmente polo alumnado en francés e publicado no blog da biblioteca.
2º ESO	Investigación sobre mulleres matemáticas : busca de fontes, selección de información, redacción e presentación en forma de pósters sobre distintas mulleres matemáticas que foron expostos na biblioteca e serviron de apoio informativo para buscar as respostas das preguntas da Olimpíada de mulleres matemáticas .

2º ESO	Representación dunha obra teatral: “Diálogo entre primos” con contidos matemáticos e tradución ao galego, xa que a peza teatral está extraída do libro “Teatromático” de Ismael Roldán Castro. Ed. Nívola. Realizaron a preparación e ensaio da obra coa axuda do profesorado de música, lingua galega e matemáticas. Escolleron o vestiario e atrezzo precisos e realizaron a representación diante do resto de alumnado como colofón ás actividades polo Mes da ciencia na biblioteca.
3º ESO	Investigación sobre fotografía matemática: elementos da fotografía e visualización de exemplos matemáticos na natureza e na vida cotiá. As fotografías seleccionadas foron impresas en papel de alta calidade e obxecto de exposición para poder ser apreciadas polo resto da comunidade educativa. Neste proxecto tamén participou alumnado doutros niveis educativos, orientado polo profesorado de debuxo e matemáticas.
4º ESO	O alumnado organizouse en grupos para investigar sobre destacadas mulleres matemáticas: cada un dos grupos investigou sobre unha delas co obxectivo de preparar un guión audiovisual onde unha compoñente dese grupo se convertira en actriz e se transformara na matemática investigada. Unha vez revisado o guión, cada equipo decidiu o vestiario, atrezzo e imaxes de croma; ensaiaron para gravar a súa compañeira no espazo audiovisual da biblioteca e seleccionaron as imaxes en croma para

	a posterior edición. Os videos resultado deste traballo están aloxados nesta páxina web co título: "As mates toman vida" É de sinalar que nos proxectos deste nivel tamén participou o alumnado do grupo de PDC, animado polo profesorado dos ámbitos.
4º ESO	O alumnado traballou por equipos para resolver retos matemáticos vencellados á sostibilidade no contexto dunha carreira de orientación na que a medida que completaban unha etapa debían resolver colaborativamente un reto. Cada grupo tiña retos distintos e percorridos distintos nos que era precisa a colaboración para obter un resultado positivo. O profesorado de Educación Física realizou os planos e percorridos e o profesorado de matemáticas realizou as distintas versións dos retos
Todos os niveis de ESO	Participación individualmente ou por grupos na Olimpiada sobre mulleres matemáticas. Semanalmente se prepararon retos matemáticos en dous niveis para participación libre ademais de xogos matemáticos tanto para utilizar dixitalmente como pra xogar na biblioteca. Integráronse as matemáticas no reto lector mensual cunha selección de lecturas nas que houbera algún elemento matemático no título

6.- RECURSOS

Utilizáronse recursos proporcionados pola biblioteca para cada un dos proxectos:

- Fontes documentais seleccionados pola biblioteca que xa formaban parte do seu catálogo ou que se adquiriron para o proxecto. A listaxe de recursos pode consultarse [neste enlace](#)
- Todos os recursos audiovisuais para realizar os vídeos son os da biblioteca: cámara, micrófonos, iluminación, croma, atrezzo e ferramentas de edición.
- Espazos e material expositivo para cada un dos proxectos, así como a impresión de distinto material: fotografía, retos, carteis anunciadores, etc....
- Pantalla e tablets para a investigación e para a realización de posters, videos e gráficos.

7.- IMPLICACIÓN

A comunidade educativa do IES Brión estivo implicada desde o primeiro momento co proxecto pois todos eles (alumnado, profesorado, PAS, familias) foron o público obxectivo dos produtos elaborados. A páxina web con todos os proxectos púxose a disposición de todos eles na biblioteca escolar e nas súas redes (páxina web, blog, instagram),

8.- DIFUSIÓN

Para a difusión do proxecto realizouse unha web propia e outra parcial, coa actividade “As mates cobran vida”

- Páxina web do proxecto **“Matematízate”**:

<https://asmatestomanvida.my.canva.site/emat-zat>

- Páxina web da actividade “As mates cobran vida”:
<https://asmatestomanvida.my.canva.site/>
- Blog: <https://bibliobrion.blogspot.com/search/label/matem%C3%A1ticas>
- Rede social: <https://www.instagram.com/bibliobrion/>

9.- AVALIACIÓN

En cada unha das programacións dos departamentos participantes establécense os criterios de avaliación correspondentes en cada caso. Como instrumentos de avaliación utilizáronse rúbricas adaptadas en cada unha das materias e niveis.

Tamén se realizou avaliación por parte da biblioteca como parte da avaliación global ao remate de cada curso. Nesta avaliación utilizouse unha enquisa e foi dirixida a toda a comunidade educativa: alumnado, profesorado e familias.

Aquí presentamos un modelo de rubrica adaptable segundo as necesidades de cada un dos proxectos:

RÚBRICA DE AVALIACIÓN

Criterio	Excelente (4)	Ben (3)	Aceptable (2)	Insuficiente (1)
Coherencia e integración interdisciplinar	Integra de forma excelente contidos de varias materias con conexións claras e ben fundamentadas.	Integra contidos de varias materias con conexións razoables.	Hai integración, pero superficial ou pouco clara.	A integración das materias é escasa ou inexistente.
Contidos e coñecementos específicos	Os contidos son rigorosos, completos e ben aplicados.	Os contidos son correctos e suficientes.	Presenta algúns erros ou faltas de profundidade.	Os contidos son escasos ou incorrectos.
Creatividade e orixinalidade	A proposta é moi orixinal e creativa, aporta solucións ou enfoques innovadores.	Ten elementos orixinais e creativos.	Pouca orixinalidade, segue esquemas convencionais.	Non hai creatividade ou é unha copia doutras propostas.
Resolución de problemas / pensamento crítico	Excelente análise e resolución de problemas. Emprega o razoamento crítico con solvencia.	Boa capacidade de análise e razoamento.	Algún intento de análise, pero pouco profundo.	Non mostra pensamento crítico nin resolución de problemas.
Presentación e expresión (oral e/ou escrita)	Comunicación clara, estruturada, sen erros, adaptada ao público e á situación.	Presentación correcta, con poucos erros.	Presentación con erros frecuentes ou pouco clara.	Presentación desorganizada ou inintelixible.
Uso das TIC / recursos visuais ou multimedia	Uso avanzado e creativo das TIC e materiais audiovisuais.	Uso correcto dos recursos tecnolóxicos.	Uso limitado ou pouco eficaz das TIC.	Non emprega recursos ou faino de maneira incorrecta.
Traballo en equipo e cooperación	Excelente colaboración, reparto equilibrado de tarefas e bo ambiente de traballo.	Boa colaboración, aínda que con pequenas descompensacións.	Algúns problemas de colaboración ou reparto desigual.	Non hai colaboración real ou existen conflitos importantes.
Cumprimento de prazos e autonomía	Entrega puntual, traballo autónomo e con iniciativa.	Entrega puntual, traballo supervisado.	Retrasos puntuais ou dependencia excesiva do profesorado.	Entrega fóra de prazo ou falta de autonomía.

10.- BIBLIOTECA

A biblioteca escolar é quen propón e promove o proxecto polo que o inclúe nas súas liñas prioritarias para desenvolver este curso 2024-25. Tamén decide conxuntamente cos outros docentes o deseño e temporalización do mesmo, así como o tipo de materiais a utilizar.

A biblioteca encargouse de adquirir a bibliografía necesaria e os materiais que se utilizaron e xunto co alumnado e outros docentes, dispoñer os elementos expositivos na biblioteca do centro.

É tamén o equipo de biblioteca o encargado de coordinar ás distintas docentes que participan en cada un dos proxectos, asegurando os recursos necesarios para a realización de cada un dos proxectos.

A biblioteca encárgase de reunir os diferentes produtos e darlles visibilidade a través dunha páxina web desde onde ter unha visión global de todo o proxecto. Ao longo do curso tamén se utilizaron as redes sociais xestionadas polo equipo de biblioteca para dar visibilidade ao proxecto.