

PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO EXTRACURRICULAR BURGOS

El objetivo de este programa es estimular el desarrollo de las capacidades del alumnado con experiencias enriquecedoras y de interés contribuyendo a su vez al desarrollo integral del alumnado con altas capacidades intelectuales.

Se realiza fuera del horario escolar y es de carácter voluntario y gratuito en el **IES Comuneros de Castilla de Burgos**.

Durante el presente curso escolar el programa se realizará en las siguientes **fechas**:

- **15 de febrero**
- **22 de febrero**
- **8 de marzo**
- **15 de marzo**

Para la inscripción las familias deberán completar el **cuestionario Forms** con **fecha fin de plazo el 19 de diciembre hasta las 23.59 horas**.

IMPORTANTE: NO SE ACEPTARÁ LA INSCRIPCIÓN DE NINGÚN ALUMNO/A FUERA DEL PLAZO ESTABLECIDO.

En relación a la **cumplimentación del cuestionario**:

- Las cuestiones marcadas con un asterisco rojo, son de obligada contestación.
- En el caso de que en el grupo de su hijo/a **haya más de una opción de taller**, se deberá elegir **orden de preferencia** entre las diferentes opciones propuestas.
- En el caso de no seleccionar orden de preferencia permitirá al CREECYL realizar la adscripción aleatoriamente.
- Recuerde que los talleres tienen un **límite de aforo**. En caso de que la demanda sea desproporcionada de un taller frente a otros, el CREECYL procederá a realizar la adscripción del alumnado a otro taller.
- De igual modo, para que un taller salga adelante deberá contener un **número mínimo de inscripciones**.

Por otra parte, os informamos de que **las familias se comprometen a la asistencia** continuada los cuatro sábados en los que se realiza el programa **y a hacerse cargo del desplazamiento** hasta el espacio donde se realice el programa.

- **Para todos los talleres los alumnos y alumnas tienen que llevar el estuche del colegio.**

OFERTA DE TALLERES PARA LA PROVINCIA DE BURGOS

1º, 2º EDUCACIÓN PRIMARIA 2 talleres:

Opción 1: Matemagia y Robótica en el mundo de los animales

Opción 2: Descubre al matemático que llevas dentro

3º, 4º EDUCACIÓN PRIMARIA 2 talleres:

Opción 1: Robótica, 3D y programación de videojuegos

Opción 2: Descubre al matemático que llevas dentro

5º, 6º EDUCACIÓN PRIMARIA 2 talleres:

Opción 1: Inteligencia artificial

Opción 2: Aprendiendo ciencia divirtiéndonos

1º, 2º ESO 2 talleres:

Opción 1: Creamos con arte

Opción 2: Inteligencia artificial

3º, 4º ESO 2 talleres:

Opción 1: Astronomía

Opción 2: Inteligencia artificial

INFORMACIÓN DE CADA TALLER

1º-2º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

➤ **Opción 1: Nombre del taller: MATEMAGIA Y ROBÓTICA EN EL MUNDO DE LOS ANIMALES**

Desde un enfoque transdisciplinar STEAM, uniendo matemáticas, Cs naturales, Cs Sociales, Tecnología y arte), el alumnado trabajará resolviendo las dificultades que se encuentran en una granja.

Se tratará desde la lectura de mapas y creación de rutas con robots al diseño de animales, uso de la calculadora para resolver acertijos o el manejo del dinero. Se concienciará sobre la importancia de la reutilización y reciclado de plásticos y otros residuos.

- **Sesión 1: Matemagia:** Descubrimos trucos de magia con balanzas, números, dados, cartas...
- **Sesión 2: Buscamos estrategias:** Desarrollamos el sentido espacial y el trabajo colaborativo para crear estrategias que permiten resolver problemas en la granja.
- **Sesión 3: Resolución de problemas:** Aprendemos técnicas programar distintos robots para realizar tareas en la granja.
- **Sesión 4: Construcción de animales:** Creamos animales con lego y otras aventuras.

➤ **Opción 2: Nombre del taller: DESCUBRE AL MATEMÁTICO QUE LLEVAS DENTRO**

- **Sesión 1: “Operación pentominó”.** En este taller se descubrirán a los hermanos mayores del dominó: tridominós, tetraminós y pentaminós. Descubriremos los 12 pentómeros existentes y, con ellos generaremos letras, dibujos, rectángulos, triángulos ... y otras formas geométricas, pensando y viendo posibles relaciones matemáticas entre ellos.
- **Sesión 2: “Policubos, geometría y visualización espacial”.** Partiendo de estas piezas encajables y versátiles realizaremos diferentes propuestas matemáticas con modelos planos y de pocas piezas para ir aumentando la dificultad y realizar construcciones 3D en los que a través de la manipulación, visualización y construcción libre, resolveremos desafíos de construcciones matemáticas, simetrías, percepción espacial, clasificaciones, secuencias, lógica,
- **Sesión 3: “Retomáticos para pequeños genios”.** Facilitar el placer de pensar y el reto personal de resolver situaciones problemáticas -a simple vista- en donde la gracia o divertimento residirá en encontrar soluciones razonables, usando grandes dosis de sentido común. En definitiva, te enfrentarás a desafíos, retos, enigmas ... que pondrán a prueba tu inteligencia, tu capacidad y tu talento matemático. ¿Te atreverás a resolverlos?.
- **Sesión 4: “Geometría plana e intuitiva”.** Manipulando, creando y experimentando con papel, construiremos superficies planas y formas geométricas de 2 y 3 dimensiones a partir de otras, por composición y descomposición de formas y figuras. Utilizaremos patrones geométricos acordes a sus edades trabajando una geometría dinámica, divertida e intuitiva, frente a una geometría estática tradicional.

3º-4º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

- **Opción 1: Nombre del taller: *ROBÓTICA, 3D Y PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS***
Robótica, 3d y programación de videojuegos. Trabajaremos, la robótica, la informática y la programación en áreas como Arduino, Microbit, Programación de videojuegos, kit de robótica...
- **Sesión 1:** Programación de videojuegos
 - **Sesión 2:** Impresión y modelado 3D
 - **Sesión 3:** Kits de robótica
 - **Sesión 4:** Programación de microbit
- **Opción 2: Nombre del taller: *DESCUBRE AL MATEMÁTICO QUE LLEVAS DENTRO***
- **Sesión 1:** *“Dominós, dados Y tiro porque me toca”*. En este taller a través del dominó y los dados, llevaremos a los participantes a contar, comparar, resolver problemas, manipular, construir, crear magia ... buscando siempre dar respuesta a las operaciones o representaciones gráficas presentadas con una variedad de actividades divertidas, diversificadas y atendiendo siempre a ciertos criterios de igualdad, correspondencia numérica, pertenencia, relación entre una parte del todo
 - **Sesión 2:** *“Nos situamos en el Geoplano”*. Con el uso del Geoplano aprenderemos conceptos abstractos matemáticos de manera manipulativa, lúdica y creativa, representando figuras geométricas sobre puntos fijos. Veremos perímetros, áreas, equivalencias... ejecutando acciones de comparación, relación y asociación. Plantearemos conceptos de orientación espacial y visualización con puntos.... Finalizaremos con la ejecución de un geoplano humanizado -con los participantes como puntos de referencia- que nos servirá para situarnos en el espacio y reflexionar sobre todo lo aprendido.
 - **Sesión 3:** *“Divertimagia matemática”*. Con propuestas de diferente tipología, cálculo numérico y razonamiento matemático en el que están basados, se realizarán juegos de ingenio e ilusionismo con números encantados, nudos, cuadrados mágicos, cuerdas, cartas, ..., favoreciendo siempre el desarrollo crítico e intentando buscar soluciones acertadas y, sobre todo, partiendo de explicaciones matemáticas deductivas que les ayuden a entender los procesos que los producen.
 - **Sesión 4:** *“Míster cuadrado: viaje al sorprendente mundo de la Geometría”*. Un sorprendente viaje a través del mundo de la geometría y del conocimiento y abstracción matemática que iniciaremos con Míster Cuadrado. Nos enseñará las infinitas posibilidades que ofrece la figura del cuadrado, perfecta y enigmática, desde la época de Grecia Clásica hasta la Edad Contemporánea.

5º-6º EDUCACIÓN PRIMARIA

➤ **Opción 1: Nombre del taller: INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Los talleres que se realizarán tratarán sobre el uso de diferentes Inteligencias Artificiales*:

- **Sesión 1:** Introducción a las IA, editores de texto. (Chat GPT, learning ML, Perplexity...)
- **Sesión 2:** IAs de imagen (canva, Deep ai, adobe firefly, Leonardo ai...)
- **Sesión 3:** IAs de sonido (suno ai, fake you, text to audio...)
- **Sesión 4:** IAs de video (creación de un chatbot)

****Para el taller, es necesario que los alumnos lleven sus propios auriculares.***

➤ **Opción 2: Nombre del taller: APRENDIENDO CIENCIA DIVIRTIÉNDONOS**

- **Sesión 1:** Descubriendo los materiales geológicos de nuestro entorno.
- **Sesión 2:** Taller de fósiles
- **Sesión 3:** Determinación de la calidad de las aguas de un río empleando macroinvertebrados acuáticos (saldremos al río Vena para realizar dicha actividad).

El profesor del taller será el que coja una muestra del agua del río.

(Es necesario autorizar la salida de esta sesión, para lo cual, a la hora de rellenar el cuestionario en la elección de los talleres, debe marcarse que se autoriza en la pregunta 10.

Se muestra imagen:

9

5º y 6º DE EDUCACIÓN PRIMARIA. Escriba a continuación el orden de preferencia del siguiente modo:

****Para el taller "Aprendiendo Ciencia divirtiéndonos", es necesario marcar la casilla AUTORIZO ó NO AUTORIZO la salida al Río Vena en la sesión 3 del taller". Para ello, debe ir a la pregunta 10***

****Para el taller de Inteligencia Artificial, es necesario que los alumnos traigan sus propios auriculares.***

Inteligencia Artificial / Aprendiendo Ciencia divirtiéndonos*

ó

Aprendiendo Ciencia divirtiéndonos* / Inteligencia Artificial

Escriba su respuesta

10

5º-6º Educación Primaria: Taller Aprendiendo Ciencia. Marca la casilla **AUTORIZO ó NO AUTORIZO la salida al Río Vena en la sesión 3 del taller** *

Autorizo

No autorizo

- **Sesión 4:** La biología en el laboratorio. Experimentos. Extracción de pigmentos fotosintéticos. Análisis de la composición de determinados alimentos.

1º y 2º DE ESO

➤ **Opción 1: Nombre del taller: CREAMOS CON ARTE**

En la sesión inicial se averiguarán los intereses de los participantes para poder adaptar las siguientes sesiones a los mismos potenciando de esta manera la motivación. Será un taller dinámico y variado donde el alumnado va a poder explorar con libertad y creatividad. Se pueden simultanear diferentes propuestas a la vez, porque los intereses del alumnado pueden ser diferentes.

***Los alumnos deberán acudir provistos de ropa que no tengan miedo de poder ensuciar y o con bata o camiseta vieja para ponerse por encima.**

- **Sesión 1:**
 - Inicio de elaboración de cadáveres exquisitos.
 - Inicio de experimentar con manchas con témpera y simetrías
 - Experimentar con diferentes materiales (acuarela, alcohol, sal, azúcar, granos de arroz, esponjas, aceite)
- **Sesión 2:**
 - Se terminarán las manchas realizadas en la sesión anterior.
 - Inicio de actividades relacionadas con los intereses de la mayoría del grupo. (cómic, dibujos de temática concreta, elaboración de pinturas con pincel, posibilidad de crear mini esculturas por planos o líneas,...). *Estas son algunas sugerencias, pero nos adaptaremos a los intereses del grupo.*
- **Sesión 3:** Continuación de los trabajos iniciados.
- **Sesión 4:** Continuación y finalización de las actividades. Los alumnos se llevarán sus producciones artísticas a casa. Se recomienda traer una carpeta.

➤ **Opción 2: Nombre del taller: INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

- **Sesión 1:** Introducción a la IA y conceptos básicos. - Comprender qué es la IA y sus aplicaciones. - Diferenciar inteligencia humana y artificial. - Pregunta inicial: *¿Qué es la IA?* - Mini charla: ejemplos cotidianos y tipos de IA. - Juego "*¿Humano o máquina?*" - Cierre creativo: crear un "robot inteligente".
- **Sesión 2:** Aprendizaje automático (Machine Learning). - Entender cómo las máquinas aprenden a partir de datos. - Explorar el entrenamiento y predicción. - Explicación: patrones en IA (ej.: gatos vs. perros). - Actividad: "Entrena a tu compañero". - Práctica: usar **Teachable Machine**
- **Sesión 3:** Herramientas de IA prácticas para aprender. Ética y dilemas de la IA. - Conocer IAs poderosas para aprender. - Analizar impactos sociales y éticos. - Reflexionar sobre el uso responsable de la IA. - Puesta en práctica de IAs. - Discusión de dilemas éticos: coches autónomos, derechos de robots. - Juego de rol: legisladores, ciudadanos y desarrolladores debaten un problema ético. - Crear una historia o cómic sobre un dilema ético.

- **Sesión 4:** Creando nuestra propia IA. - Aplicar conocimientos adquiridos para diseñar una IA. - Fomentar creatividad y colaboración. - Brainstorming: proponer ideas para IA que resuelvan problemas reales. - Creación: prototipos simples con Scratch o presentación conceptual. - Presentaciones finales y reflexión sobre aprendizajes.

**Para todas las sesiones, es necesario que los alumnos lleven sus propios auriculares.*

3º y 4º DE ESO

➤ **Opción 1: Nombre del taller: ASTRONOMÍA**

- **Sesión 1:** NEBULOSAS Y OBJETOS EXTRAÑOS DEL UNIVERSO. El origen y la composición de las nebulosas y otros objetos extraños que componen el Universo.
- **Sesión 2:** EVOLUCIÓN DE LAS ESTRELLAS: Historia y evolución de las estrellas
- **Sesión 3:** ESTRELLA Y CONSTELACIONES: Descripción de las estrellas y constelaciones visibles en el cielo nocturno.
- **Sesión 4:** PROGRAMA ASTRONÓMICO STELLARIUM. Manejo del programa astronómico Stellarium.

➤ **Opción 2: Nombre del taller: INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

- **Sesión 1:** Introducción a la IA y conceptos básicos. - Comprender qué es la IA y sus aplicaciones. - Diferenciar inteligencia humana y artificial. - Pregunta inicial: *¿Qué es la IA?* - Mini charla: ejemplos cotidianos y tipos de IA. - Juego "*¿Humano o máquina?*" - Cierre creativo: crear un "robot inteligente".
- **Sesión 2:** Aprendizaje automático (Machine Learning). - Entender cómo las máquinas aprenden a partir de datos. - Explorar el entrenamiento y predicción. - Explicación: patrones en IA (ej.: gatos vs. perros). - Actividad: "Entrena a tu compañero". - Práctica: usar **Teachable Machine**.
- **Sesión 3:** Herramientas de IA prácticas para aprender. Ética y dilemas de la IA. - Conocer IAs poderosas para aprender. - Analizar impactos sociales y éticos. - Reflexionar sobre el uso responsable de la IA. - Puesta en práctica de IAs. - Discusión de dilemas éticos: coches autónomos, derechos de robots. - Juego de rol: legisladores, ciudadanos y desarrolladores debaten un problema ético. - Crear una historia o cómic sobre un dilema ético.
- **Sesión 4:** Creando nuestra propia IA. - Aplicar conocimientos adquiridos para diseñar una IA. - Fomentar creatividad y colaboración. - Brainstorming: proponer ideas para IA que resuelvan problemas reales. - Creación: prototipos simples con Scratch o presentación conceptual. - presentaciones finales y reflexión sobre aprendizajes.

**Para todas las sesiones, es necesario que los alumnos lleven sus propios auriculares.*