

I FERIA VIRTUAL DE CIENCIAS DE LA UEX

PROMOCIÓN DE LAS **COMPETENCIAS STEAM** EN LOS ESTUDIANTES NO **UNIVERSITARIOS**

[feriacienciasuex.es]















Estudiantes de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, profesores, investigadores, administraciones públicas y sociedad en general se han dado cita en la I Feria virtual de Ciencias- Universidad de Extremadura, el 29 de octubre de 2020.

La feria, organizada por el Servicio de Difusión de la Cultura Científica de la Universidad de Extremadura, ha contado con el apoyo de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología-Ministerio de Ciencia e Innovación (referencia del proyecto FCT-18-12977), y la colaboración de la Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital de la Junta de Extremadura y la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura.

Bajo el lema "Explora tu lado científico", la feria pretende el acercamiento de las competencias STEAM a los jóvenes no universitarios, el fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas, mediante su participación activa, de acuerdo con la metodología "aprender haciendo".

Esta feria constituye un paso más en el acercamiento entre la Universidad y la Educación Secundaria en acciones conjuntas de promoción de la cultura científica. Sus objetivos son:

- Fomentar el conocimiento de las competencias y destrezas STEAM y, en especial, apoyar las vocaciones tecnológicas en las chicas.
- Promover la divulgación científica basada en el trabajo colaborativo, y en la que el público destinatario es sujeto activo y protagonista de la acción.
- Suscitar **actitudes positivas** de los jóvenes hacia la ciencia y la tecnología. Promover el interés por la investigación, las cuestiones científicas y que los jóvenes se familiaricen con el método científico.

La feria pretende el acercamiento de las competencias STEAM a los jóvenes no universitarios y el fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas de acuerdo con la metodología "aprender haciendo".



Los jóvenes han trabajado en equipo para diseñar, Ilevar a cabo y presentar proyectos experimentales, semiexperimentales y tecnológicos en ámbitos STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics, por sus siglas en inglés), incluyendo las áreas de Biología, Física, Química, Matemáticas, Estadística, Geología, Diseño, Música, Filosofía de la ciencia, Filología, Historia, Geografía, Ingeniería y Tecnología. Los proyectos se podrán encuadrar en 3 ejes temáticos:

150 aniversario de la Tabla Periódica, un lenguaje común para la ciencia. Los proyectos en esta línea abordarán uno o varios elementos de la tabla periódica con un enfoque multidisciplinar, en Biología, Física y Química y demostraciones prácticas sobre las propiedades de los elementos. Los proyectos pueden resaltar propiedades de los elementos, su disponibilidad en la Tierra, describir aquellos creados de manera artificial, usos tecnológicos, amenazas de uso intensivo, contaminación, procedentes de minerales conflictivos. innovaciones tecnológicas, etc.

Explora el mundo con la Ingeniería. En este eje temático, se presentarán proyectos tecnológicos que respondan a preguntas o reproduzcan aplicadas investigaciones realizadas los distintos ámbitos de la ingeniería. Los proyectos pueden incidir en programación, hardware y software libre, robótica, dispositivos electrónicos y/o mecánicos, Big Data, Internet de las cosas, construcción civil, mecánica, entre otros.

Ciencia frente al cambio climático. Los proyectos abordarán cuestiones y retos de la investigación científica relacionas con los efectos del cambio climático en nuestro planeta. Se promoverá que los proyectos comprendan varias disciplinas científicas y que incluyan aspectos como ciencia ciudadana, seguridad e innovación alimentaria, tecnología, sostenibilidad, clima, energía, biodiversidad, tratamiento del agua y reciclaje.

Los proyectos se han encuadrado en 3 ejes temáticos: el 150 aniversario de la Tabla Periódica, explora el mundo con la ingeniería y la ciencia frente al cambio climático.



JUSTIFICACIÓN

Esta es la primera vez que la Universidad de Extremadura lanza una iniciativa de estas características, una feria de ciencias, que pretende reforzar la colaboración entre la etapa universitaria y la secundaria. En este sentido, este proyecto integra en los acciones de cultura científica de la Universidad, las iniciativas de divulgación que llevan a cabo los docentes y estudiantes de secundaria y bachillerato. Estas acciones, y el refuerzo de las competencias STEAM son necesarias. La experiencia en la Semana de la Ciencia muestra que los programas conjuntos refuerzan la integración de los docentes de secundaria en los proyectos de cultura científica de la Universidad.

La feria no trata de fomentar las carreras universitarias tecnológicas, sino que las chicas y los chicos se familiaricen y disfruten trabajando con las competencias STEM. El propio estudiante construye el contenido de la actividad y maneja los conceptos científicos, lo que le otorga al proyecto un marcado carácter pedagógico. Además, los estudiantes son a su vez divulgadores y embajadores de la ciencia al presentar al público asistente sus trabajos.

Diversos factores justifican esta feria:



Constituye un paso más en el acercamiento entre la Universidad y la Educación Secundaria en acciones conjuntas de promoción de la cultura científica en Extremadura.



Fomenta una metodología basada en el trabajo colaborativo, y en la que el público destinatario es sujeto activo y protagonista de la acción, "aprende haciendo".



Favorece la divulgación de las competencias STEAM y su conocimiento. Además, los estudiantes son a su vez divulgadores y embajadores de la ciencia al presentar al público asistente sus trabajos.



LA DIVULGACIÓN SE ADAPTA A NUEVOS CONTEXTOS.

CAMBIO A VIRTUAL

Originalmente, la feria estaba prevista en formato presencial el 18 y 23 de abril de 2020 en Badajoz y Cáceres, respectivamente. Debido al confinamiento y la pandemia por la COVID-19, la feria se suspendió. En esta primera etapa participaban 48 equipos, de los cuales 11 de ellos han continuado en la nueva fase virtual de la feria en la nueva convocatoria de septiembre.

El formato virtual en 3D interactivo se consideró como la mejor opción para asegurar la realización de la actividad ante la incertidumbre generada por la pandemia, riesgos de otros confinamientos y las vigentes medidas de distanciamiento social. Los proyectos se presentan en píldoras audiovisuales en la plataforma virtual, acompañados de un programa divulgativo que incluye charlas y talleres.

El programa de la feria se ha desarrollada en una innovadora aplicación 3D interactiva que permite a los visitantes de la feria, acceder con su avatar al auditorio, las aulas, el pabellón de exposición... tal y como lo harían en un evento presencial, pudiendo conversar con el resto de avatares (visitantes, staff del evento, ponentes...) de manera realista y naturalizada, pudiendo también saltar, correr, o aplaudir.

En total, el 29 de octubre la feria congregó a 203 asistentes (un 66% de los inscritos), en su mayoría docentes de secundaria, que proyectaban con su avatar y ordenador el desarrollo de la feria en la pizarra digital en el aula, y estudiantes no universitarios, que también pudieron sumarse en ocasiones con sus respectivos teléfonos móviles.

Al acto de bienvenida asistieron **Cecilia Cabello Valdés**, directora general de FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología), **Juan Pablo Venero Valenzuela**, director general de Innovación e Inclusión Educativa de la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, **Rafael España Santamaría**, consejero de Economía, Ciencia y Agenda Digita de la Junta de Extremadura, y **Antonio Hidalgo García**, rector de la Universidad de Extremadura. En la bienvenida se ha destacado la importancia de estos eventos para fomentar el gusto por la ciencia, así como la importancia de llevar a cabo proyectos que disminuyan la brecha entre, por un lado, las capacidades y habilidades STEAM que demanda la sociedad y, por otro, el interés por estos estudios en los estudiantes no universitarios.



APOYO Y FORMACIÓN

El 6 de febrero de 2020, en el Centro Universitario de Mérida, tuvo lugar una primera jornada de presentación y formativa dirigida a los docentes participantes en la primera etapa presencial de la feria. El objetivo de la jornada era abordar la esencia de las ferias de ciencia, así como dudas y preguntas sobre la ejecución. El programa formativo contó con la ponencia "Las Ferias de Ciencia como instrumentos de divulgación científica", a cargo de José María Corrales Vázquez. Profesor Titular de UEx (área Didáctica de las Ciencias Experimentales) y Director de la Oficina de Medioambiente de la UEx. Además, se celebró una mesa redonda sobre La mujer en la ciencia. Promoción de las vocaciones STEAM, en la que participaron Silvia Soriano, Directora de la Oficina de Igualdad de la UEx (moderadora); Ana Beatriz Rodríguez, Catedrática de la Fisiología en la UEx y Premio a la Excelencia en Transferencia de Resultados de Investigación; Raquel Mayordomo, Profesora Titular de la UEx - Anatomía y Embriología Humana; Josefa Díaz Álvarez. Profesora de la UEx - Arquitectura y Tecnología de Computadores; y Almudena González, Socia fundadora de la spinoff de la UEx Metanogenia, Premio Joven Científica del Año por la revista Muy Interesante; Ana Fondón. Profesora en Universidad Rey Juan Carlos - Ciencias de la Comunicación y Sociología.

En la presentación de la Feria asistieron **Pedro M. Fernández Salguero**, Vicerrector de Investigación y Transferencia en la UEx; Jesús Alonso Sánchez, Secretario General de Ciencia, Tecnología, Innovación y Universidad en la Junta de Extremadura; **Juan Pablo Venero**, Director General de Innovación e Inclusión Educativa en la Junta de Extremadura; Juan Carlos Peguero, Director del Centro Universitario de Mérida. La mujer en la ciencia. Promoción de las vocaciones STEAM.



El programa formativo contó con la ponencia "Las Ferias de Ciencia como instrumentos de divulgación científica", a cargo del profesor José María Corrales Vázquez. Además, se celebró la mesa redonda "La mujer en la ciencia. Promoción de las vocaciones STEAM"



La participación en la feria se ha realizado en pequeños grupos (máximo de 6 personas), con proyectos abarcables por los alumnos tanto en tiempo como en complejidad. Los equipos han tenido que idear y/o cambiar sus proyectos, en el caso de grupos participantes desde el inicio, rediseñarlos para el formato audiovisual. Para facilitar la tarea, en el marco del proyecto hemos ofrecido cuatro sesiones formativas on-line a través de Zoom, de 8 horas de duración sobre técnicas de comunicación muy útiles para los docentes de secundaria:

21 SEPT

Taller: Trabajo en equipo... en remoto (herramientas y técnicas para la teledocencia). Facilitadora: Rocío Pérez

22 SEPT

Taller: Enseñar Oratoria: técnicas y otros trucos. Facilitadora: Mafalda Herrera

23 SEPT

Taller: Presenta tu proyecto en 2 minutos: Elevator Pitch. Facilitadora: Mafalda Herrera

24 SEPT

Taller: Grabación y edición de vídeos... en remoto. Facilitador: Victor Canito

Hemos ofrecido cuatro sesiones formativas online a través de Zoom, de 8 horas de duración sobre técnicas de comunicación

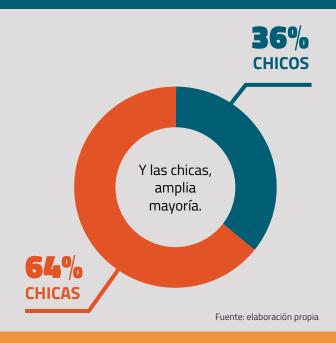
PROYECTOS PARTICIPANTES EN EL **CERTAMEN DE PROYECTOS CIENTÍFICOS**

Debido a las circunstancias sanitarias, la feria ha experimentado cambios, y es de alabar el trabajo que todos han realizado para que este encuentro hava sido posible. Quisiéramos destacar el enorme esfuerzo de los centros escolares y de los 115 participantes entre alumnos y profesores de Formación Profesional, Bachillerato y ESO, artífices los 20 proyectos científicos presentados:

- COLEGIO PRURILINGÜE ALBORADA DE VIGO
- IES VALLE DEL JERTE DE CABEZUELA **DEL VALLE**
- IES BIOCLIMÁTICO EN BADAJOZ
- IES SAN JOSÉ DE BADAJOZ
- **IES EUGENIO FRUTOS DE GUAREÑA**
- **IES VIRGEN DE SOTERRAÑO DE BARCARROTA**
- **IES SUAREZ DE FIGUEROA DE ZAFRA**
- **IES DONOSO CORTES DE DON BENITO**
- **IES CASTILLO DE LUNA DE ALBURQUERQUE**
- **COLEGIO SANTA TERESA DE BADAJOZ**
- IES SANTA EULALIA DE MÉRIDA
- STEAM CENTER DE BADAJOZ

La mayoría de los estudiantes participantes cursan 3° y 4° de la ESO, un 43%, aunque también más de un cuarto de los alumnos son de 1° y 2 de Bachillerato. También han participado alumnos de Formación Profesional y un curso del nocturno.

DE 3° Y 4° DE LA ESO



El tema estrella ha sido Ciencia frente al cambio climático

DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS POR EJES TEMÁTICOS



PROYECTOS Y EQUIPOS

EJE TEMÁTICO:

150 ANIVERSARIO DE LA TABLA PERIÓDICA, UN LENGUAJE COMÚN PARA LA CIENCIA



EJE TEMÁTICO: 150 ANIVERSARIO DE LA TABLA PERIÓDICA, UN LENGUAJE COMÚN PARA LA CIENCIA

ESCÁPATE DE LA TABLA PERIÓDICA



Equipo

MAGIC TEAM

Tutor

María Coronada Toro Gordillo y Emilio Piñeiro Feo

Participantes

Natalia Aparicio Ortiz, Rocío Lozano Sánchez, Lucía Díez Cidoncha, Adrián Donoso Martín-Clavel, Irene Sanz Sanz, Alberto Barroso

Centro

IES Donoso Cortés

Localidad

Don Benito

Curso

2° ESO | 3° ESO | 4° ESO | 1° BACHILLERATO

Descripción

A través de un escape room de elaboración propia los alumnos y alumnas participantes deben investigar las principales propiedades de una selección de elementos de la tabla periódica.



TE RETO

Equipo

NOCTURNO

Tutor

Estrella Prior Santana

Participantes

María De Los Ángeles Candelario Roco, Alba Durán Mancera, Iván Escaso Bellido, Ángel León Rivadeneira, Sara Marín Pérez

Centro

IES Suárez Figueroa

Localidad

Zafra

Curso

Otros

Descripción

Nuestro objetivo es proponer distintos retos relacionados con la tabla periódica de los elementos.



QUIMICRAFT



Equipo

CARPAINFIRE

Tutor

Víctor Manuel Delgado Iglesias

Participantes

Enrique Traver González, Álvaro Cardoso Serrano, Francisco Peña Caldito, Álvaro Blanco Montero De Espinosa, Carlos Fernández Mata

Centro

STEAM CENTER BADAJOZ

Localidad

Badajoz

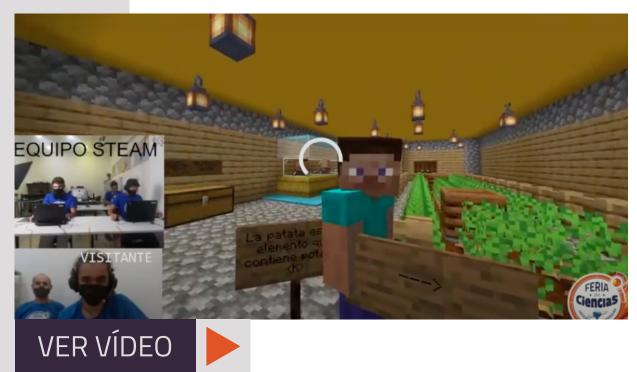
Curso

2° ESO | 1° BACHILLERATO

Descripción

Con el proyecto QUIMICRAFT, el visitante realizará un recorrido por la Tabla Periódica en el entorno del conocido juego Minecraft.

Podrá visualizar la Tabla Periódica y adentrarse en salas específicas de algunos de los elementos de la misma, donde tendrá que realizar diversas pruebas relacionadas con la Tabla Periódica y la química, en diferentes niveles. Un auténtico Museo Virtual interactivo de la Tabla Periódica, con la filosofía de un BreakoutEdu, en un entorno de videojuego!!



METALLICA



Equipo

LAS CHICAS DE CIENCIA

Tutor

Concepción Vidigal Gamero

Participantes

Sofía Orán Canchales, Silvia Torrescusa Flores, Lourdes Flores Castillo, Patricia Cuenda Masa, **Maialen Borrachero Romero**

Centro

IES Virgen de Soterraño

Localidad

Barcarrota

Curso

2° BACHILLERATO

Descripción

Comprobación experimental de la conductividad térmica del cobre frente al hierro

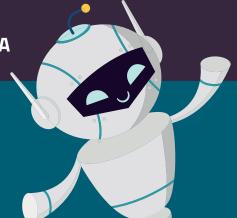


PROYECTOS Y EQUIPOS

EJE TEMÁTICO:



FABRICACIÓN EN MADERA POR CNC **DE LA CÚPULA AUTOPORTANTE DE LEONARDO DA VINCI**



Equipo

CEENECÉ MADERA

Tutor

Francisco Álvarez Romero

Participantes

Álvaro Díaz Peñato, Luís Miranda García, Francisco Moreno Rodríguez, Gonzalo Pozo Moreno, José Luís Soto Ramos

Centro

I.E.S. Eugenio Frutos

Localidad

Guareña

Curso

Formación Profesional

Descripción

En este proyecto se ha realizado en madera las piezas de la cúpula autoportante ideada por Leonardo da Vinci, tanto de forma manual como mecánica y diseñada y realizada por CNC (Control Numérico Computerizado).



ESCAPE ROOOM"SANGRE Y PAPELES"



Equipo

MAGIC TEAM III

Tutor

María Coronada Toro Gordillo y Emilio Piñeiro Feo

Participantes

Lucía Diez Cidoncha, Irene Sanz Sanz, Adrián Donoso Martin-Clavel, Rocío Lozano Sánchez, Natalia Aparicio Ortiz, Alberto Barroso

Centro

IES Donoso Cortés

Localidad

Don Benito

Curso

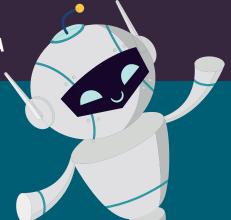
2° ESO | 3° ESO | 4° ESO | 1° BACHILLERATO

Descripción

Utilizando los textos que interesan a los alumnos y las alumnas, de intrigas y crímenes, se ha desarrollado un escape room de lógica matemática y acertijos con diversas herramientas de realidad virtual y diseño gráfico.



MATESCHEF, ESCAPE ROOM CON ARDUINO



Equipo

MATESCHEF

Tutor

Adelaida María Carrasco Lourtau

Participantes

Candela García Rodríguez, Laura Sánchez Cepeda, Gema Prieto Pérez, Carolina Carrón Herrero, Anaís Fernández Rey

Centro

IES Valle del Jerte (Cabezuela-Navaconcejo)

Localidad

Cabezuela del Valle

Curso

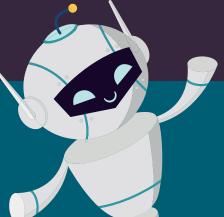
4° ESO

Descripción

El equipo diseña y crea un Escape Room completo, con temática semejante a un conocido programa televisivo, con pruebas matemáticas. La prueba final consiste en un sistema de pulsadores programados con arduino que determinan la combinación que activa el led verde y permite ganar MatesChef.







Equipo

THE KEPLER'S GIRLS

Tutor

Mª. Ángeles Moreno

Participantes

Ana Benítez Hernández, Maria Caballero Sáenz, Ana Isabel Balsera Vidal

Centro

Colegio Santa Teresa

Localidad

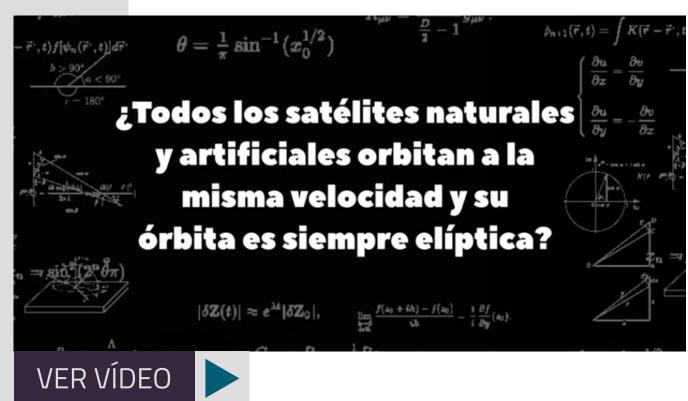
Badajoz

Curso

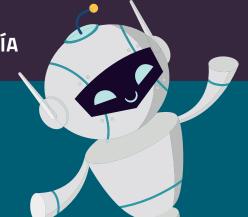
2° BACHILLERATO

Descripción

Vídeos explicativos sobre las leyes de Kepker, montados, con música y voz en off. Con imágenes que ayudan a comprender cómo funciona el Universo



CÚPULA DE **LEONARDO**



Equipo

PRI PRI

Tutor

Reatriz Blanco Otano

Participantes

Ainhoa Maraña Pérez, Lidia Miranda Azorín, Alberto Luengo Román, Alberto Murillo Moreno

Centro

IES Eugenio Frutos

Localidad

Guareña

Curso

2° BACHILLERATO

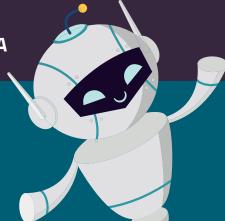
Descripción

Haciendo coincidir con los 500 años de la muerte de Leonardo Da Vinci queremos proponer a un grupo de alumnos y alumnas hacerse cargo del taller de construcción de cúpulas de Leonardo. El material didáctico ha sido elaborado por el departamento de madera y mueble de nuestro centro el IES Eugenio Frutos de Guareña.

El objetivo del proyecto es que los alumnos analicen la estructura que diseñó el genio, hace más de 500 años desde el punto de vista matemático y elaboren propuestas para que los participantes de la feria en este caso puedan observar cómo se construyen distintas versiones de la cúpula basada en diseños geométricos regulares.



LA BIOTECNOLOGÍA ES LA LECHE



Equipo

LA BIOTECNOLOGÍA ES LA LECHE

Tutor

Fernando Hernández Trejo, Víctor Espejo Redondo

Participantes

Sandra Romero Rodríguez, Carlota Domínguez Torres, José Antonio Calderón, Adrián Duque

Centro

IES San José

Localidad

Badajoz

Curso

1° BACHILLERATO | 2° BACHILLERATO

Descripción

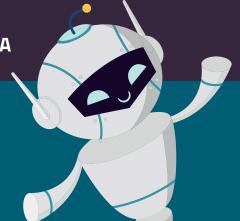
Tecnología y Biotecnología. Estudio novedoso de microorganismos en la producción de alimentos, medicinas y fitosanitarios ecológicos. Uso de la tecnología en la experimentación biológica y el análisis de resultados.







¿QUÉ ELEMENTOS SE HALLAN EN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS?



Equipo SARCASMO

Tutor Santiago Ferrera Escudero

Participantes Kei Rodríguez Hachimaru, Juan Calero López, Paula Guerra Lozano, Ana Rios Álvarez, Lucía

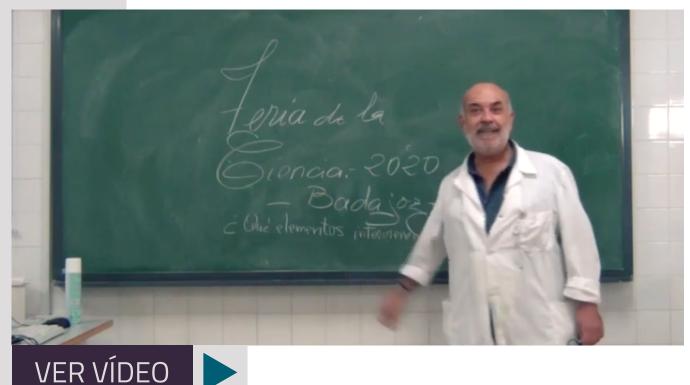
Cabalgante Fernández

Centro IES Santa Eulalia

Localidad Mérida

Curso 4° ESO

Descripción El objetivo es informar y explorar sobre los elementos químicos que componen las tecnologías modernas.





PROYECTOS Y EQUIPOS

TENEMOS UNA MINA



Equipo

MAGIC TEAM II

Tutor

María Coronada Toro Gordillo y Emilio Piñeiro Feo

Participantes

Lucía Diez Cidoncha, Irene Sanz Sanz, Adrián Donoso Martin-Clavel, Rocío Lozano Sánchez, Natalia Aparicio Ortiz, Alberto Barroso

Centro

IES Donoso Cortés

Localidad

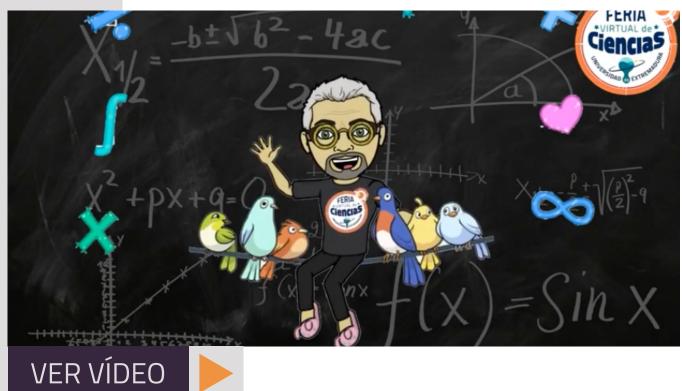
Don Benito

Curso

2° ESO | 3° ESO | 4° ESO | 1° BACHILLERATO

Descripción

En colaboración con La Hormiga Verde los alumnos y alumnas investigan salidas industriales para varias fracciones obtenidas en la planta de esta empresa, aún sin aprovechamiento industrial posterior.



APLICANDO EL MÉTODO CIENTÍFICO PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL USO DE LAS MASCARILLAS



Equipo FYQ

Tutor Estrella Prior Santana

Participantes Andrea Martínez Silva, Pablo Adame Hernández,

Jesús Rosa Rivadeneyra, Francisco Javier

Sánchez Santiago, Belén Fernandez Triguero

Centro IES Suárez Figueroa

Localidad Zafra

Curso OTROS

Descripción Estudio sobre el uso de las mascarillas que usa la comunidad educativa del IES Suarez Figueroa.







EARTHROOM



Equipo

EARTHROOM

Tutor

Adelaida María Carrasco Lourtau

Participantes

María Isabel Campos Lucas, Míriam Calzada, Claudia Crespo Cobos, Andrea Obejero, Leire Hernández Sánchez

Centro

IES Valle del Jerte (Cabezuela-Navaconcejo)

Localidad

Cabezuela del Valle

Curso

1° BACHILLERATO

Descripción

EarthRoom es un juego de escape inverso, el ganador es merecedor de permanecer en el planeta Tierra, ya que sus actitudes responsables en sus hábitos diarios ayudan a combatir el cambio climático. A través del juego buscamos conocer y concienciar sobre qué aspectos de nuestro día a día pueden servirnos como individuos para frenarlo.



EXPERIMENTACIONES SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO Y CONTAMINACIÓN



Equipo

AMIGOS DE GRETA

Tutor

Miguel Cabezas Talavero

Participantes

María Barrantes Quintanilla, Javier Esteban Miranda, Nélida Pulido Selva, Teresa Gómez García, Eugenia Oliveros García

Centro

IES Castillo de Luna

Localidad

Alburquerque

Curso

2° BACHILLERATO

Descripción

Realización de varios experimentos sencillos sobre cuestiones relacionadas con el cambio climático y la contaminación. Por ejemplo, producir CO2 con la reacción del vinagre + bicarbonato. Luego mostrar que ese gas aunque no se ve, es más pesado y por eso está pegado a la superficie de la Tierra. También con el CO2, la reacción de precipitación de CaCO3 al soplar en agua con cal...Asimismo, probamos la potencia de diferentes luces (bombillas) y entender esa parte de la Fotosíntesis.







EJE TEMÁTICO: CIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

ESTUDIO SOBRE LA ACTIVIDAD DEL BUCLE MICROBIANO SOBRE LA MATERIA ORGÁNICA (M.O.) EN LA MARISMA DEL RÍO LAGARES



Equipo

LAGARES

Tutor

Adela Queimadelos Paramés

Participantes

Alberto García Mallo, Carlos Fernández Babarro, Jose L. Caramés Fernández, Abel Guedella Barros, lago Mallo Pena

Centro

Colexio Plurilingüe Alborada

Localidad

Vigo

Curso

3° ESO

Descripción

Nuestro trabajo consiste en analizar la funcionalidad del ecosistema a través de cómo recicla los nutrientes, esto es, según la rapidez de degradación de la materia orgánica. Lo hicimos según un protocolo nuestro que consistió en fondear dispositivos con alga ulva, patata y hojarasca en 5 envases para extraer cada 7/15 días. Tras los análisis concluimos que la Marisma Lagares es un ecosistema con buena funcionalidad en general ya que hemos estudiado zonas con características muy diferentes. La zona que denominamos "A", está en fase de lodos activados, es decir, demuestra una contaminación alta.



EJE TEMÁTICO: CIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

ESTUDIO DE LA ZONIFICACIÓN DE ALGAS Y ESPECIES ASOCIADAS DE ANTOZOOS Y EQUINODERMOS EN LAS CHARCAS INTERMAREALES DE LA RÍA DE VIGO



Equipo

CHARCAS INTERMAREALES

Tutor

Adela Queimadelos Paramés

Participantes

Nuria Álvarez Rial, Galicia Estévez Garrido, Nicole Alonso González, Antía Boullosa Santoro, Irene Martínez Araújo

Centro

Colexio Plurilingüe Alborada

Localidad

Vigo

Curso

2° ESO

Descripción

La organización ecologista Oceana y la Fundación Biodiversidad presentaron una propuesta para incluir en la directiva comunitaria de espacios naturales protegidos una treintena de hábitats marinos. "Una situación que, según Oceana, "requiere acciones urgentes para frenar la contaminación y la pesca agresiva que están deteriorando estas zonas". "Otros hábitats que deberían tenerse en consideración son ": las charcas intermareales..." Es por esto nuestro propósito, la de estudiar más aspectos de las charcas intermareales y divulgar estos estudios.



ESTUDIO DE LA IMPORTANCIA DE LOS PANTALANES EN LA ENSENADA DE LA RÍA DE VIGO



Equipo

PANTALANES

Tutor

Adela Queimadelos Paramés

Participantes

Alberto García Mallo, Sofía Delgado Chapela, Area Estévez Otero, Anxo Fernández González, Ana Pérez Prada

Centro

Colexio Plurilingüe Alborada

Localidad

Vigo

Curso

2° ESO | 3° ESO | 4° ESO

Descripción

Los pantalanes son estructuras artificiales que pueden causar daño en el medio ambiente...¿o no? Realizamos un estudio sobre los organismos que hay en la costa de la ensenada de Bouzas (Vigo) y los que aparecen en los pantalanes de esta misma ensenada. De esta forma comprobamos si los éstos influyen en su biodiversidad.



ALIMENTACIÓN EN TIEMPOS DEL COVID



Equipo 3°A

Tutor Nadia Sanabria Lagar

Participantes Yadira De Los Placeres Casco, Luis Apostua
Lara, Jara Duque Castillejo, Álvaro Buiza, Sofia

Mebrides Alfonso

Centro IES San José

Localidad Badajoz

Curso 3° ESO

Proyecto colaborativo para indagar sobre cuestiones como la mejora de la respuesta inmune y prevención de enfermedades según el tipo de alimentación. A su vez, trabajan contenidos transversales como la prevención de trastornos en la conducta alimentaria, como anorexia y bulimia, o carencias nutricionales.

Elegir el consumo de productos integrales y legumbres.





DETECCIÓN DE CONOCIMIENTOS ERRÓNEOS DEL ALUMNADO DEL IES BIOCLIMÁTICO EN EDUCACIÓN ALIMENTICIO-NUTRICIONAL



Equipo

BIOCIENCIA

Tutor

Agustín Pozo Tamayo (con la colaboración de Blanca Inmaculada Martín Cortés, Vicenta López Sosa, Javier Cubero Juánez

Participantes

Andrea González Trujillo, María García Trujillo, Victoria **Gómez Banda**

Centro Localidad Curso Descripción **IES Bioclimático**

Badajoz

4° ESO

El presente proyecto tiene por objetivo detectar los conocimientos previos del alumnado en Educación Alimenticio-Nutricional, desterrando los falsos mitos que existen en torno a los principales grupos alimenticios, en aras de dotar a los estudiantes de una correcta alfabetización científica e incentivar hábitos saludables que promuevan su seguridad alimentaria. Al mismo tiempo, pretende realzar el papel de la mujer en la investigación científica, promoviendo una educación en valores basada en la igualdad de género y fomentar la vocación científica en el alumnado al asumir el rol investigador a la hora de implementar una investigación siguiendo las etapas del método científico. Para ello, se ha realizado una investigación contando con el alumnado del IES Bioclimático y utilizando como instrumento evaluador un cuestionario previamente validado por expertos en Educación Alimenticio-Nutricional. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en las respuestas de los discentes, concluyéndose la necesidad de realizar con ellos intervenciones educativas innovadoras destinadas a la mejorar sus conocimientos en Alimentación y Nutrición.



MENCIONES

El objetivo de esta feria no es la competición, se trata de vivir experiencias científicas, aprender métodos, trabajar de manera colaborativa con los compañeros, realizar demostraciones, hablar en público, desarrollar la creatividad y la innovación, entre otros fines. Por tanto, otorgamos un reconocimiento de proyectos y equipos según menciones más interesantes para los estudiantes: proyecto más innovador, mejor proyecto de investigación, proyecto más creativo, proyecto más sostenible, proyecto más divulgador y proyecto dedicado a las chicas ingenieras.

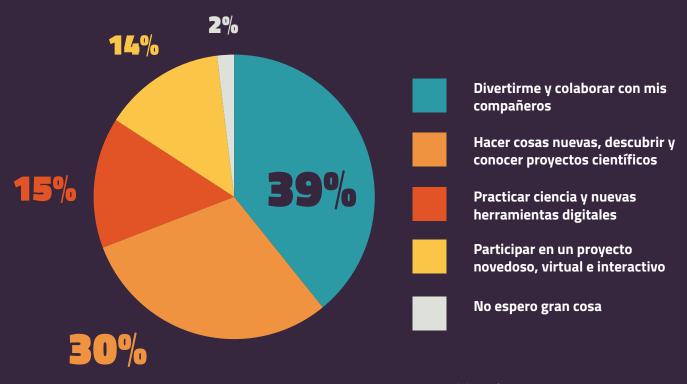
Un jurado compuesto por los investigadores de la UEx Francisco Pérez Nevado, Montaña Cardenal Domínguez, Diego Carmona Fernández, Maribel Rodríguez Cáceres y María de Guía Córdoba Ramos (Presidenta) ha decidido otorgar las seis Menciones previstas en las bases a los siguientes proyectos:

- Proyecto más innovador: Escápate de la tabla periódica. Proyecto tutorizado por los profesores María Coronada Toro Gordillo y Emilio Piñeiro Feo, del IES Donoso Cortés, Don Benito.
- Mejor proyecto de investigación: La Biotecnología es la leche. Proyecto guiado por los profesores Fernando Hernández Trejo y Víctor Espejo del IES San José, Badajoz.
- Proyecto más creativo: Cúpula de Leonardo. Proyecto tutorizado por Beatriz Blanco Otano, del IES Eugenio Frutos, Guareña
- Proyecto más sostenible: Experimentaciones sobre cambio climático y contaminación. Proyecto tutorizado por Miguel Cabezas Talavero del IES Castillo de Luna, Alburquerque
- Proyecto más divulgador: ¿Qué elementos se hallan en las nuevas tecnologías? con el profesor Santiago Ferrera Escudero, del IES Santa Eulalia, Mérida.
- Proyecto dedicado a las chicas ingenieras: Escape room con Arduino, coordinado por la profesora Adelaida María Carrasco Lourtau del IES Valle del Jerte, Cabezuela-Navaconce-

Cada Mención tiene aparejada una tarjeta regalo por valor de 500 euros.

EXPECTATIVAS DE LOS ESTUDIANTES

Un 86% de los estudiantes que han respondido a la encuesta de evaluación opinan que la feria ha cumplido sus expectativas. La mayoría de las expectativas de los jóvenes, según indicaron al comienzo del proyecto, tienen que ver con la diversión y colaborar con sus amigos (trabajo en equipo), hacer cosas nuevas, descubrir y conocer:



Fuente: elaboración propia

Sus expectativas van en línea con los aspectos que estos jóvenes valoran en una feria de ciencias, trabajar en equipo y sobre un tema que les interesa:



PROGRAMA DIVULGATIVO: CHARLAS

Espermatozoide: tú fuiste el primero



Violeta Calle Guisado. Profesora de didáctica de las ciencias experimentales de la Universidad de Extremadura. divulgadora de ciencia en Canal Extremadura Radio en el programa de el Sol Sale por el Oeste.

En esta charla se plantea el comienzo de nuestra existencia desde el punto de vista del espermatozoide humano. Mezclaremos ciencia y filosofía en una cuestión en la que aún todo continúa en aire y los porqués no se han podido resolver, como ¿Por qué ese y no otro? ¿Por qué en ese momento? ¿Cómo sucedió? Si algo no querías saber lo descubrirás, incluso si tu existencia te parece vacía y sin sentido, te volverás a enamorar de ese gran milagro que eres porque sí, tu fuiste el primero... ¿O no? ¡¡Ahora lo verás!!

Machine learning

Pedro Miguel Núñez **Trujillo.** Profesor Titular de Universidad del Departamento de Tecnología de los Computadores y las Comunicaciones de la Universidad de Extremadura.



Habilidades que deben disponer los robots sociales para convivir con las personas y cooperar en el desarrollo de tareas específicas, entre las que se encuentran las técnicas de machine learning y deep learning.

Salidas laborales STEAM

Oriol Marimon
Garrido. Doctor en
Química Orgánica.
Co-fundador
de "Big Van
Ciencia" y Director
de Proyectos
Internacionales.



¿De verdad crees que si haces una carrera de ciencias acabarás siendo profesor en el instituto? ¿O científico loco encerrado en un laboratorio, con bata blanca y pelo alborotado? Bueno, hay algunos que sí acaban así, pero no todos. Las carreras científicas te permiten hacer un montón de otras cosas geniales como irte a la Antártida... bueno, sí, hace mucho frío, ¡pero hay pingüinos! Puedes trabajar haciendo espectáculos de teatro y viajar por todo el mundo... bueno, ahora no hay Covid19, pero ya volverán los tiempos presenciales. Las carreras STEM esconden muchos secretos, y los vamos a descubrir todos.

La UEx investiga la COVID-19

José María Carvajal González. Investigador Ramón y Cajal del área de Bioquímica y Biología Molecular de UEx.

Cómo la ciencia básica y su colaboración con instituciones sanitarias contribuyen en la lucha contra esta pandemia.

¿De qué hablamos cuando hablamos de matemáticas?

María Inmaculada Torres Castro. Catedrática de Universidad en el área de Estadística e Investigación Operativa y Lucia Bautista, Graduada en Matemáticas, desarrolla su tesis doctoral en matemáticas mediante contrato PCI en la UEx.

Descripción de las matemáticas como lenguaje. Ya lo dijo Galileo Galilei en el siglo XVII "Las leyes de la naturaleza están escritas en el lenguaje de las matemáticas". Pero, además de ser el lenguaje en el que escribe y se expresa la ciencia, ¿para qué sirven las matemáticas? ¿tienen importancia en si mismas? A lo largo de esta charla veremos algunas de las curiosas aplicaciones. "La belleza de las matemáticas solo se muestra a los seguidores más pacientes" Ten paciencia y descubrirás su belleza.

Monólogo científico a cargo de la Big Van Ciencia

PROGRAMA DIVULGATIVO: MESAS REDONDAS



Investigación e investigadores: la realidad de un grupo de investigación

María de Guía Córdoba Ramos, Catedrática del Área de Nutrición y Bromatología de la UEX, Directora del Instituto de Investigación de Recursos Agrarios. Alfonso Marzal Reynolds, Profesor Titular la Universidad de Extremadura, área de Zoología. José Manuel Fuentes Rodríguez, Catedrático de Universidad del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Genética en la Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional de la Universidad de Extremadura.

En la ciencia, la igualdad... ¿da igual?

Silvia Soriano Moreno, Directora de la Oficina para la Igualdad de la Universidad de Extremadura. Profesora del Departamento de Derecho Público. Marisa Montero Curiel, Profesora Titular de Lengua Española del Departamento de Filología Hispánica y Lingüística General de la Universidad de Extremadura. María Victoria Gil Álvarez, Profesora Titular de Química Orgánica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura. Marta Fallola Sánchez-Herrera, Responsable del Servicio de Difusión de la Cultura Científica de la Universidad de Extremadura.

PROGRAMA DIVULGATIVO: **TALLERES**



Crononutrición frente al sobre peso

Ana Beatriz Rodríguez Moratinos, Catedrática de Universidad del Área de Fisiología y coordinadora del grupo de investigación "Neuroinmunofisiología y Crononutrición". Facultad de Ciencias UEx. Badajoz. El taller aborda el concepto de crononutrición y la relación e importancia de controlar el reloj biológico para controlar el peso y salud.

Quiz Cuánto sabes sobre nutrición

Elena Fernández. Graduada en Química por la Universidad de Extremadura, máster en Biotecnología Avanzada y en Formación del profesorado de secundaria. Desarrolla su tesis doctoral sobre la síntesis de quimioterápicos derivados del cisplatino, carboplatino y oxaliplatino.

¿Cómo detectar rayos cósmicos con un móvil?

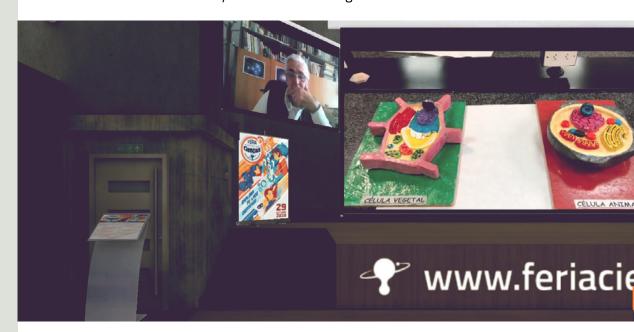
José Manuel Vaquero. Catedrático de Física de la Tierra en el Departamento de Física de la Universidad de Extremadura. La Tierra se desplaza a través del espacio interplanetario, que es un lugar bastante hostil. El espacio interplanetario está influenciado principalmente por el Sol. Las tormentas solares pueden llegan a afectar nuestro planeta. Otro elemento a tener en cuenta es la "lluvia" constante de rayos cósmicos sobre nuestro planeta. Los rayos cósmicos parecen objetos muy exóticos y lejanos para nosotros. Sin embargo, en este taller se aprende a detectarlos con algo que siempre llevamos a mano: nuestro teléfono móvil.



PROGRAMA DIVULGATIVO: TALLERES

El Covid y el medio ambiente

José María Corrales. Profesor Titular de Universidad del Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales del Departamento de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas de la Universidad de Extremadura, Director de la Oficina Universitaria de Medio Ambiente de la Universidad de Extremadura. Taller sobre la fisiología, estructura del SARS-COV2 y los coronavirus en general.



Diseño de ecoproductos

Diego Carmona. Profesor titular la Universidad. Subdirector Ordenación Académica e Innovación. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática. El taller trata sobre qué es un ecoproducto, finalidades, cómo se diseñan los ecoproductos y su evaluación.





Contacto:

Servicio de Difusión de la Cultura Científica Marta Fallola Sánchez-Herrera

Universidad de Extremadura Avda. de Elvas s/n 06006 Badajoz Tfno: 924 28 96 49 @UExDivulga e-mail: culturacientifica@unex.es http://culturacientifica.unex.es

[feriacienciasuex.es]













