



#FeriaCienciasUEx | www.feriacienciasuex.es

IV FERIA de Ciencias

UNIVERSIDAD de EXTREMADURA

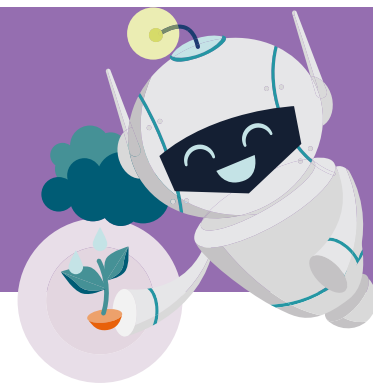
EXPLORA TU LABO CIENTÍFICO



Con la colaboración de:



ES-TOXIC



Nº Stand

1

Tutor

Francisco Javier Portilla Ciriquián

Participantes

Ignacio Correa Casaseca, Juan Grau Llorente, Pedro Gallardo Sampaio, Eduardo Acosta Coloma, Daniel Orjales Álvarez y Gaobo Ni

Nivel educativo

1º Bachillerato

Centro

COLEGIO BILINGÜE PUERTAPALMA- EL TOMILLAR

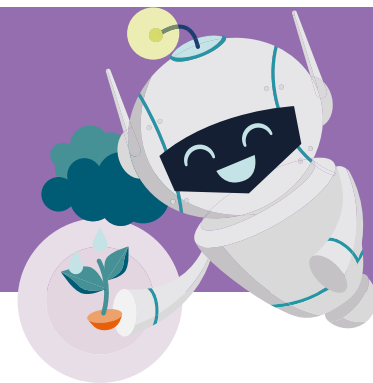
Localidad

Badajoz

Descripción

La presencia de especies exóticas en nuestros ecosistemas cada vez supone una mayor carga administrativa y económica. Nuestro grupo creará un proyecto novedoso de ciencia ciudadana para mejorar este problema. En este proyecto los participantes podrán geolocalizar y aportar información sobre la presencia de especies invasoras en diferentes medios, tales como entornos urbanos, cauces fluviales, parques u otros espacios naturales. Pondremos a disposición de cualquier ciudadano una aplicación de teléfono móvil con acceso a un catálogo intuitivo y actualizado de listas oficiales de especies no nativas (acuáticas, terrestres, aves). De esta manera, se potenciará el interés de los ciudadanos por conocer los diferentes entornos naturales y participarán de manera activa en su cuidado. La información generada será útil para la concienciación ciudadana de esta problemática y aumentar la agilidad de las administraciones competentes en esta materia.

VELOCIDAD LÍMITE



Nº Stand

2

Tutor

Francisco Javier Portilla Ciriquián

Participantes

Telmo González Carrasco, Tomás Lucini Piazza, Guillermo Jiménez Martínez, Federico Chacón Landín, Cecilio Venegas Romero, Sergio García Trevijano, Alfonso Villarroel García, Alejandra García Merino Manuela Hidalgo-Barquero Biedma y Cristina Ortiz Espejo

Nivel educativo

4º ESO

Centro

COLEGIO BILINGÜE PUERTAPALMA- EL TOMILLAR

Localidad

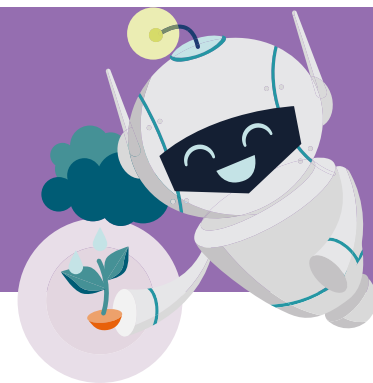
Badajoz

Descripción

Pretendemos optimizar un protocolo seguro para el lanzamiento de un pequeño cohete en el que se incluya un dispositivo electrónico que se a capaz de medir y enviar parámetros de interés que informen de la trayectoria del cohete, ya demás optimizar la recogida de esos datos de manera automática para ser analizados y representados gráficamente en una clase de física de secundaria o bachillerato. Para poder abordar este proyecto vamos a trabajar en 4 campos distintos:

- Búsqueda de sistema de propulsión. Probaremos con sistemas de combustión química y con generación de gases para la propulsión. elegiremos el sistema menos peligroso y el menos contaminante.
- Modelado y elección del material para hacer el cohete, entre material reciclado y entre prototipos realizados por impresión 3D
- Programación de una tarjeta NANO de arduino y elección de los sensores que nos aporten datos sobre la trayectoria de un cohete, además de búsqueda de aparatos que puedan emitir esos datos
- Elección del programa informático que nos permita recoger los datos y representarlos gráficamente.

CALIXTA, "LA CASA LISTA". TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL MEDIO AMBIENTE

**Nº Stand****3****Tutor****Yolanda Tamudo Delgado****Participantes****Miguel Ángel Expósito Sánchez, Roberto Píris Tejero y Carlos Margullón Marquez****Nivel educativo****4º ESO****Centro****IES CASTILLO DE LUNA****Localidad****Alburquerque****Descripción**

La creciente demanda de soluciones tecnológicas eficientes y sostenibles ha impulsado el desarrollo de sistemas inteligentes para la automatización del hogar. "La Calixta" es la maqueta de una casa inteligente que incorpora un sistema de iluminación exterior basado en sensores y energías renovables, optimizando el consumo eléctrico y reduciendo el desperdicio de energía. Además, el sistema cuenta con una placa solar móvil que sigue la trayectoria del sol para maximizar la captación de energía. El consumo energético en los hogares representa un desafío en términos de eficiencia y sostenibilidad. Muchas veces, la iluminación exterior permanece encendida innecesariamente, lo que genera un gasto energético elevado. Este proyecto busca minimizar este problema mediante un sistema de iluminación automatizado y energéticamente eficiente. Además, el uso de energía solar refuerza el compromiso con fuentes renovables y contribuye a la reducción de la huella de carbono. Además con Calixta abordaremos algunos de los conceptos clave en electrónica, programación, eficiencia energética alineándose con varios ODS propuestos por la ONU, tales como: ODS 7: Energía asequible y no contaminante – Promueve el uso eficiente de la energía y el aprovechamiento de fuentes renovables. ODS 9: Industria, innovación e infraestructura – Fomenta el desarrollo de soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia energética. ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles – Contribuye a la creación de espacios urbanos más sostenibles mediante el ahorro energético. ODS 12: Producción y consumo responsables – Reduce el desperdicio de energía eléctrica mediante el uso inteligente de la iluminación. ODS 13: Acción por el clima – Disminuye el impacto ambiental mediante el uso de energías limpias y eficiencia energética. Este proyecto busca no solo mejorar el consumo energético en entornos domésticos, sino también promover la conciencia sobre el impacto del uso ineficiente de la electricidad. Mediante la combinación de sensores, iluminación LED y energía solar, "La Casa Lista" se presenta como una solución innovadora y alineada con los objetivos globales de sostenibilidad.

LUNIA: CREANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CASTILLO DE LUNA



Nº Stand

4

Tutor

Luis Alberto Horrillo Horrillo

Participantes

Jorge Cardoso Holgado, Alba González Corchado, Ernesto Jaén Marmelo, Jose Manuel Mozo Maya, Vanessa Sánchez Naranjo, Alonso Telo González, Paula Vadillo Plata y África Vicho Píriz

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES CASTILLO DE LUNA

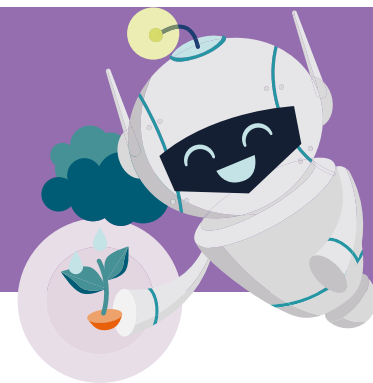
Localidad

Alburquerque

Descripción

En el IES Castillo de Luna nos hemos propuesto algo grande, grande con mayúsculas, es decir, GRANDE... Y un poco loco no os vamos a engañar: crear nuestra propia inteligencia artificial desde cero. Sí, has leído bien. LunIA es nuestro chatbot, diseñado para responder preguntas sobre el instituto, sobre Alburquerque y, quién sabe, qué más. ¿Quieres saber qué se hace en el instituto? LunIA lo cuenta. ¿Te intriga el Castillo de Luna? También. ¿Quieres hablarle de unicornios? Bueno... puedes intentarlo, pero ni idea de si funcionará. LunIA es el resultado de un proceso de diseño incremental y de la aplicación directa del método de proyectos. ¿Os presentaremos a LunIA 2.0? O quizás directamente la versión 4.0. Se trata de tecnología 100% alburquerqueña: el resultado del esfuerzo, las ideas y el sentido del humor de nuestros estudiantes, combinado con machine learning y redes neuronales. Porque LunIA no solo responde... lo hace a nuestra manera. ¿Te atreves a preguntarle algo a LunIA? Aunque te aviso... no sabe aprobar exámenes por ti.

RECICLANEITOR: INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL SERVICIO DEL RECICLAJE



Nº Stand

4

Tutor

Luis Alberto Horrillo Horrillo

Participantes

Jorge Cardoso Holgado, Alba González Corchado, Ernesto Jaén Marmelo, Jose Manuel Mozo Maya, Vanessa Sánchez Naranjo, Alonso Telo González, Paula Vadillo Plata y África Vicho Píriz

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES CASTILLO DE LUNA

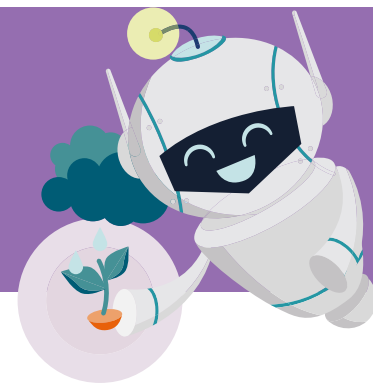
Localidad

Alburquerque

Descripción

En el IES Castillo de Luna pensamos que la tecnología puede ayudarnos a mejorar nuestro entorno y crear un mundo mejor. Por eso hemos creado Reciclaneitor, una máquina que usa inteligencia artificial para clasificar residuos automáticamente. Sí, sí, hablamos de IA aplicada a la basura... literalmente. Reciclaneitor es un cubo de basura inteligente que separa residuos para facilitar su reciclaje. Reconoce qué tipo de residuo le estás enseñando (y a veces hasta acierta) usando cámaras, modelos entrenados por nuestros estudiantes y mucha creatividad tecnológica. ¿No sabes dónde va una lata de refresco? Reciclaneitor la coloca en el contenedor adecuado. ¿Una cáscara de plátano? Fácil. ¿Y qué pasa si le muestras tu examen suspenso? Bueno, ahí probablemente no pueda ayudarte... Este proyecto combina el trabajo con microcontroladores, cámaras inteligentes, programación avanzada, IA y, sobre todo, mucha imaginación. Reciclaneitor es fruto del esfuerzo colaborativo y la curiosidad de nuestros estudiantes. Tecnología con sello 100% alburquerqueño. Nada más que decir, excepto: ¡Sayonara, residuos!

CIRSU. CONTROL INTELIGENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



Nº Stand

5

Tutor

José Luis Gordillo Nevado, José Raúl Alejandro Bejar y Manuel González Moreno

Participantes

Pedro José Díaz Rodríguez, Jaime Gómez Aparicio, Manuel Sánchez Rodríguez, Sergio Díaz Cardizales, Alejandro Guillen Sánchez, Alejandra Mateos Moriano, Aday Fernández Santos, Pedro José Regalado Merchan y Daniel Aspano Luján

Nivel educativo

Secundaria

Centro

IESO COLONOS

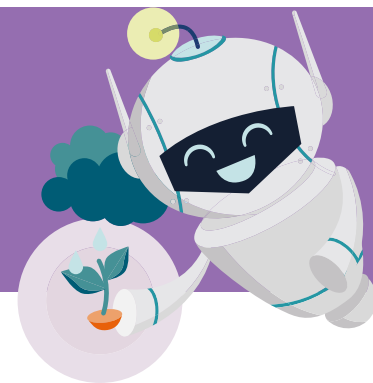
Localidad

Gévora

Descripción

La idea es diseñar y construir un sistema automático que pueda controlar la carga en los diversos contenedores de residuos existentes en nuestra ciudad, el objetivo sería que una vez alcanzado el valor(cantidad de residuo) recomendado de recogida, CIRSU envíe un mensaje(via wifi/datos) a la empresa responsable de la recolección del residuo, indicando que proceda a su recogida. Con este sistema podemos alcanzar dos metas, las cuales se exponen a continuación: Ahorro significativo en el combustible que gastamos en la recogida, ya que, el sistema optimiza los viajes de descarga al realizarse a la demanda real en lugar de proceder de forma cíclica, independiente del residuo que contenga el contenedor. Reducción de la emisión de gases contaminantes provocados por los vehículos de recogida utilizados, al optimizar las rutas necesarias hasta el punto limpio. Se trabajará con dos modelos a escala(incluye el sistema de detección y envío), uno de contenedor de batería y pilas y otro de vidrio. Los resultados pueden ser extrapolables a otros tipos de contenedores con los ajustes necesarios. También incorporaremos un estudio sobre la disposición de los contenedores de vidrio, para ello realizaremos un mapeo que señale su ubicación y por tanto ayude a la hora de estudiar la optimización de las rutas de recogida. El trabajo se estructura en varios objetivos que se exponen a continuación: Diseñar e imprimir en 3D de un modelo tipo de contenedor. Puede ser extrapolado a otro tipo de contenedores de RSU(vidrio). Diseñar e imprimir en 3D de cuatro patas, incluida la tapa, con sus galgas extensiométricas(sensores) para la medición de la carga. También se realizará otro grupo de patas, para un modelo de carga superior que se adapte a su correspondiente sensor. Diseñar e imprimir la caja 3D que incluye circuito impreso y placa Arduino para el sistema de control. Cartografiar la red de contenedores de vidrio de la ciudad de Badajoz y pedanías. Programar en Arduino el software necesario y montar el sistema incluyendo la telemetría y la App de control. ELEMENTOS DEL DISPOSITIVO: 1.- Base con las patas, las cuales constan de los sensores(galgas extensiométricas). 2.- Contenedor de residuo. 2.- Caja de control y comunicación. 3.- Móvil y/o ordenador para el sistema de aviso y control.METODOLOGÍA: El alumnado trabaja de manera colaborativa(ABR) participando en el desarrollo del proyecto, partiendo de la idea general hasta concretar en las tareas que se distribuyen en las distintas clases. Se realizan actividades para el seguimiento, evaluación y correcta implementación de las tareas encomendadas entre los diferentes grupos participantes. Al ser grupos diferentes será necesario realizar sesiones de coordinación, a la hora de preparar la presentación en la feria de las ciencias de la UEx.ODS 11 Y 12. META 11.6 / META 12.5. COMPETENCIAS CLAVE. STEAM, CD, CCL, CE, CPSAA.

ROBOT GUÍA



Nº Stand

7

Tutor

Antonino Vara Gazapo, María Guadalupe Donoso Morcillo y Raquel Muñoz Vara

Participantes

Jara Andrada Mena, Laura Antequera Trigo, Verónica Blanco Martín, Alejandra Cacho Trigo, Noa Castillo Agudo, Paula Galeano Florencio, Andrés Gallego Castro, Blanca Gudiño Pérez y Claudia Pérez Richarte

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES SAN FERNANDO

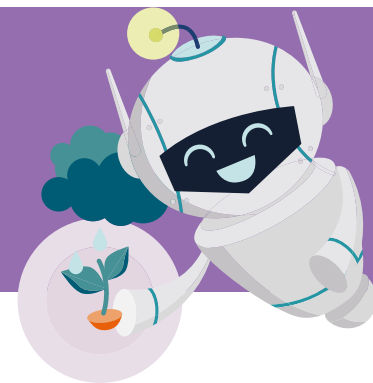
Localidad

Badajoz

Descripción

El proyecto desarrolla un robot autónomo capaz de servir como guía en museos, restaurantes u otros espacios. Su función principal es orientar a visitantes, describir obras, menús u objetos, y mostrar información visual y audiovisual en una pantalla frontal. Además, puede transmitir vídeo en directo, ofrecer información auditiva y facilitar la orientación a personas con discapacidad visual. La metodología combina hardware y software. Hardware: Un chasis móvil con sensores (3D, giroscopio, bumpers, infrarrojos, cámara) y actuadores (ruedas, servomotores, altavoces, pantalla). El robot genera un mapa virtual para ubicarse y desplazarse evitando obstáculos. Software (ROS): Se integra el sistema operativo robótico ROS para gestión modular de sensores, navegación autónoma, control de movimiento y comunicación entre nodos. Se emplean paquetes para procesar datos RGB-D, detectar usuarios, gestionar la base móvil y publicar transformaciones. Esto permite la interacción con una interfaz gráfica para dirigir el robot a destinos predefinidos y controlar manualmente sus movimientos. La combinación de sensores 3D, visión por computador y algoritmos SLAM posibilita que el robot entienda el entorno, reconozca visitantes y ofrezca explicaciones orales o visuales. Puede orientar su "cabeza" hacia personas u objetos de interés y reproducir descripciones, vídeos o mapas. El sistema es escalable: es posible añadir reconocimiento de voz avanzado, integrar IA para identificar obras automáticamente o optimizar su consumo energético. Se espera que el robot mejore la experiencia del visitante, proporcione datos sobre el flujo de personas y permita mantenimiento y actualización remotos. Su diseño modular y el uso de ROS facilitan el desarrollo, el soporte técnico y la ampliación de funcionalidades. Esta solución responde a necesidades en entornos culturales, hosteleros o educativos, ofreciendo una guía autónoma, flexible y adaptada a diversos públicos.

DETECTOR DE MENTIRAS



Nº Stand

8

Tutor

Victor Miguel Luque León

Participantes

**Sergio Monroy Díaz, Adrián Velo Fernandez, Lucia Griñón
Martinez, Carlota Fernandez Cordero, Daniel Nazzyrov, Jorge
Alejandro Del Puerto, Marcos Fernandez Rúa, Izan Díaz Cantero
y Paula Lázaro García**

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES SAN FERNANDO

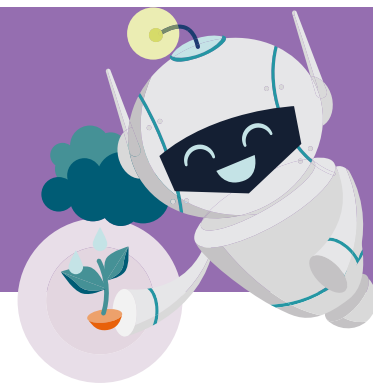
Localidad

Badajoz

Descripción

Con el proyecto DETECTOR DE MENTIRAS, se pretende que el alumnado de la asignatura de Inteligencia Artificial de 1º de Bachillerato, sea capaz de diseñar, fabricar, programar y poner en funcionamiento un dispositivo capaz de captar la variación de resistividad del cuerpo humano ante estados de tranquilidad o de nerviosismo, trasladando esto a la detección de "mentiras", como cambios significativos en la resistividad en la respuesta de preguntas. Para este proyecto se ha hecho uso de material como impresora 3d para los diferentes elementos que componen el proyecto, material eléctrico, placa programable arduino con su correspondiente programa "ide", para el desarrollo del proyecto, así como el estudio de los cambios en el cuerpo humano en estados de tranquilidad y nerviosismo. Para un entendimiento más visual del proyecto, se ha dispuesto de un semáforo que se iluminará en función del estado del usuario, desde verde como tranquilo, amarillo como nervioso y rojo como mentiroso.

RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES



Nº Stand

8

Tutor

Victor Miguel Luque León

Participantes

Manuel de la Coba Guisado, Federico García Haro, David Notario Roldán, Juan Prieto Campaña, Sergio Gonzalez Parejo, Daniel Alvarez Rollano, Enrique Lobón Román y Angela Fernandez Garcia

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES SAN FERNANDO

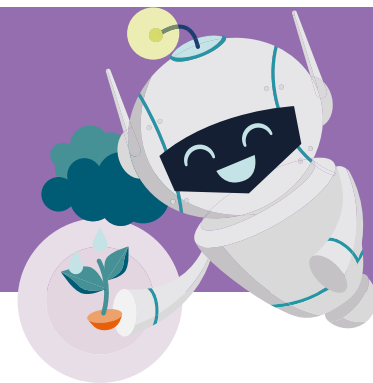
Localidad

Badajoz

Descripción

Con este proyecto se pretende que el alumnado de 1º de bachillerato de la asignatura de Inteligencia Artificial trabaje en un modelo real el uso de algoritmos de reconocimiento de imágenes, relacionando estas con distintos estados de ánimo, en función de la expresión facial del usuario. Para ello, se ha recopilado información sobre los diferentes algoritmos existentes actualmente para el reconocimiento facial y su asimilación a emociones, en función de la imagen recogida de la cara del usuario. El proyecto comienza con una toma de muestras de la cara del usuario, en concreto 200 imágenes en pocos segundos, estas se van catalogando en función de una emoción determinada. Posteriormente estas imágenes se entrenan a través de un algoritmo específico que recoge las características comunes en cada grupo de fotos, para finalmente ponerlo a prueba, de forma que cuando se recibe una imagen del usuario en tiempo real, el programa es capaz de reconocer la emoción en función de su entrenamiento previo

DETECCIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN AGUA Y AIRE



Nº Stand

9

Tutor

Verónica Telo Muñoz y Antonio María Sánchez Guerrero

Participantes

Héctor Jiménez Melchor, Ernesto Leal Rodríguez, Antonella Lucariello Bragagnolo, Aitana Novella Navalón, Aitana Rodríguez Real, Alicia Salgado Cortés, Nora Sánchez Ceballos, Carlota Torres Juárez, Manuel Vázquez Portillo y Meilyn Alessia Vilca Gonzales

Nivel educativo

1º Bachillerato

Centro

IES SAN FERNANDO

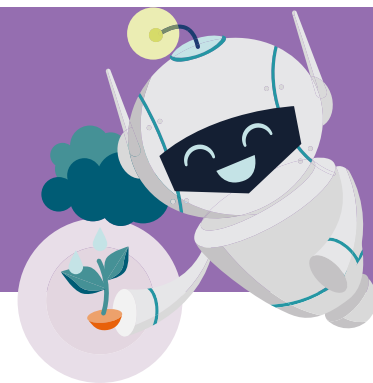
Localidad

Badajoz

Descripción

Este proyecto tiene como objetivo la detección y análisis de microplásticos en el río Gévora, tanto en el agua como en el aire, utilizando técnicas como el filtrado de agua, la observación microscópica y el uso de inteligencia artificial (IA). A través de este proyecto, el alumnado podrá aprender el método científico, participar activamente en el proceso de investigación y reflexionar sobre la importancia de las acciones humanas en los ecosistemas. La metodología de trabajo es activa y participativa. Los estudiantes se involucrarán en todo el proceso, comenzando con la recolección de muestras de agua del río Gévora, mediante un sistema de filtrado diseñado para extraer microplásticos. Posteriormente, las muestras serán analizadas por ellos mismos y otra muestra serán enviadas al laboratorio Hombre y Tierra, donde se realizará un análisis más detallado. El alumnado participará directamente en el conteo visual de las partículas bajo lupa y microscopio, lo que les permitirá desarrollar habilidades científicas y técnicas de observación. Además, incluirá la recolección de muestras de aire, con el fin de estudiar las partículas volátiles de microplásticos dejando un portaobjetos colocado en diferentes lugares durante un tiempo determinado y su posterior análisis. Una vez realizadas las observaciones visuales, los datos obtenidos serán comparados con los resultados obtenidos por un modelo de inteligencia artificial, que se entrenará para reconocer y contar microplásticos en imágenes. Este proceso permitirá al alumnado aprender como la IA puede ayudar en la detección de microplásticos y en el análisis de grandes volúmenes de datos. El objetivo principal de este proyecto es que el alumnado aprendan el método científico, a través de la recolección de muestras, la observación y la interpretación de datos. A su vez, se busca que adquieran conciencia sobre los efectos negativos de las actividades humanas en el medio ambiente y cómo, a través de la ciencia y la innovación, es posible mitigar estos impactos. Este enfoque les permitirá no solo desarrollar sus competencias científicas, sino también valorar la importancia de la preservación de los ecosistemas y tomar conciencia sobre las soluciones que pueden implementarse para cuidar el planeta.

CUADROGAME



Nº Stand

10

Tutor

María del Carmen Mateos Jiménez

Participantes

Candela Rodríguez Mateos, Lucía Rodríguez Mateos, Yair Niso Barco, Jimena Fernández Oliva, Juan Ignacio Aguilera Recio y Sara Piñeiro Peso

Nivel educativo

4ºESO

Centro

IESO QUERCUS

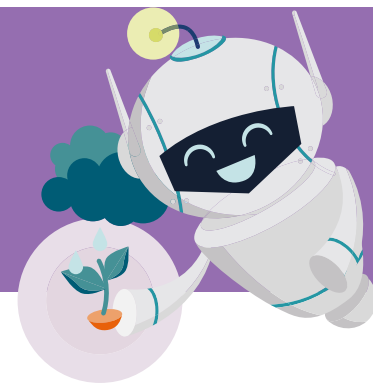
Localidad

Malpartida de Plasencia

Descripción

El objetivo principal del proyecto es investigar, estudiar, analizar y experimentar un cuadro a partir de la robótica y basándose en las nuevas tecnologías. En este proyecto se entrelaza lo artístico, lo científico, la experimentación, la gamificación, la robótica y el trabajo en equipo colaborativo y activo a través de las STEAM. El alumnado gamificará un cuadro robot sobre un cuadro del proyecto CITE-STEAM "TE CUENTO UN CUADRO" desarrollado en el IESO Quercus dentro del eje temático: Explora el mundo con la Ingeniería. El desarrollo del proyecto consta de una fase de observación de un cuadro, obteniendo una hipótesis y unas conclusiones, para pasar luego a investigar y experimentar todas esas ideas a través de la gamificación, con la creación de un juego ayudándose para ello de varias aplicaciones digitales, de las nuevas tecnologías e incluso usando la inteligencia artificial.

CO2 URBAN



Nº Stand

11

Tutor

María Malvesada Rodríguez y Lara Osorio Lorenzo

Participantes

Blanca Rodríguez Leal, Paula Troiteiro Cal, Manuel Gómez Campos, Claudia Chantada Boullosa y Clara Lage Blanco

Nivel educativo

4ºESO

Centro

CPR SANTIAGO APÓSTOL

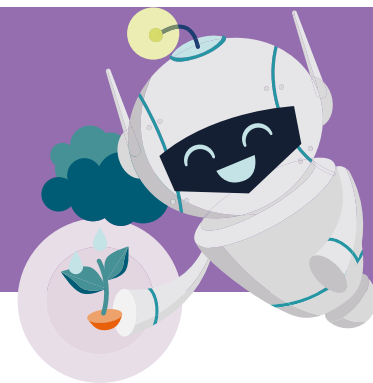
Localidad

Soutomaior

Descripción

Nuestro proyecto consiste en la construcción y estudio de una ciudad del futuro en la que se usarán algunos métodos tan asombrosos como la electrólisis del CO₂. A partir de la cual se obtendrán hidrógeno y energía, que se usarán para hacer funcionar la ciudad. Por ello, construiremos dos coches que se moverán gracias a los productos proporcionados por la electrólisis del CO₂; haciendo que uno se mueva gracias a la energía producida y otro a partir del hidrógeno sintetizado. Este estudio tendrá como objetivo reducir la contaminación atmosférica y sus efectos fomentando opciones de transporte ecológico y ayudando a cambiar la industria para que sea más respetuosa con el medio ambiente. A través de la creación de nuevas formas de desplazamiento sostenibles, se pretenderá, no solo reducir las emisiones de gases contaminantes, sino también promover un estilo de vida más amigable con el medio ambiente.

CIENCEARTE



Nº Stand

13

Tutor

María Coronada Toro Gordillo y Miguel Ángel Mories Moreno

Participantes

María Yolanda Utrera Torres, Laura Redondo Gallego, Valentina García Sánchez, Marta Herrera Donoso, Paola Martos García, Thalía Quintero Tena, Thais González Venero, Jimena Guerrero Díaz, Álvaro Gutiérrez Gómez Valadés y Sofía Vicente Chamizo

Nivel educativo

4ºESO

Centro

IES DONOSO CORTÉS

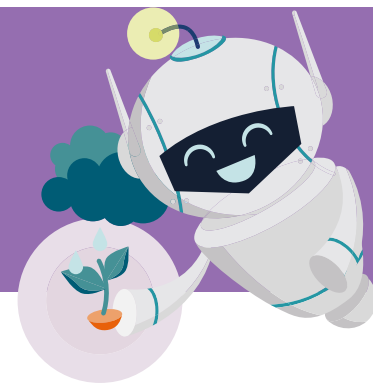
Localidad

Don Benito

Descripción

La divulgación científica es una vía para acercar la Ciencia al público en general. También es la forma de que el alumnado rompa con prejuicios sobre la aparente inaccesibilidad de la Ciencia y, por extensión, de las salidas profesionales de Ciencias. En El IES Donoso Cortés trabajamos en este ámbito y también en el refuerzo de competencias vinculadas al trabajo de laboratorio y por tanto al aprendizaje de las Ciencias de forma práctica. Como ejemplo podemos destacar la asignatura optativa Laboratorio, diseñada e implantada para 4º ESO y el programa CITE que por 2º año consecutivo desarrolla guiones de trabajo para el laboratorio <https://sites.google.com/educarex.es/somoscienciaciteiesdonoso>. A partir de todo esto, varios alumnos y alumnas de 4º ESO llevan a la Feria de Ciencias un stand en el que se han seleccionado varias actividades que muestran la Ciencia a partir de efectos artísticos, mostrando también el fundamento científico que los origina y aplicando técnicas de trabajo basadas en el método científico, en la manipulación de recursos científicos y técnicos y en el trabajo colaborativo. Las actividades preparadas son: cianotipia, con revelado mediante cámara de luz UV y explicación del proceso químico, antotipia, con explicación del efecto de la luz UV sobre la clorofila, reactividad de la cúrcuma con sus curiosos efectos visuales y estudio de los sistemas cristalinos a partir de un plotter de plegado. Para público de Primaria se realizan también talleres de fósiles con escayola.

LABORATORIO DE I+D+I EN SECUNDARIA



Nº Stand

14

Tutor

María Coronada Toro Gordillo y Emilio Piñeiro Feo

Participantes

Zaida Cantero Flores, Clara Chávez Gallego, Cristina Alameda Escobar, Ana Acedo Peco, Jara García Sánchez, Paula Álvarez Morcillo, Carla Sánchez Cerrato, Celia Collado Sánchez, David Martín Viñegla y Álvaro Barragán Pizarro

Nivel educativo

4ºESO

Centro

IES DONOSO CORTÉS

Localidad

Don Benito

Descripción

El mayor logro de la Ciencia es ponerse al servicio de las personas. Para ello resulta esencial aplicarla en procesos de I+D+i. El término I+D+i corresponde a la suma de 3 conceptos: Investigación, Desarrollo e innovación. Hemos trabajado en diversos problemas de interés industrial, medioambiental y social y queremos mostrarte el resultado de nuestro proceso I+D+i.

LOMBRICULTURA E HIDROPONÍA URBANA



Nº Stand

15

Tutor

Ruth María Bejarano Escobar y Antonio María Sánchez Gil

Participantes

Daniel Bravo Belloso, Marcos Franco Fernández, Pablo Jaén Clavel, Daniel Suárez Rodríguez, Selena del Caño García, Oliver Leo Alonso y Miguel Ángel Martínez Bautista

Nivel educativo

4ºESO

Centro

IES SIERRA DE SAN PEDRO

Localidad

La Roca de la Sierra

Descripción

El objetivo principal del proyecto es el diseño y construcción por parte de los alumnos y alumnas de un modelo combinado de hidroponía y lombricultura a pequeña escala para su uso en los hogares. La lombricultura se basa en la cría intensiva de lombrices para la producción de humus a partir de materia orgánica compostable. Es un proceso de descomposición natural en el que la materia orgánica es sometida al sistema digestivo de la lombriz, en el cual ocurren procesos de síntesis y enriquecimiento enzimático y microbiano, obteniéndose un fertilizante orgánico de alta calidad (humus sólido y humus líquido). Por otro lado, la hidroponía casera es un sistema de cultivo para consumo humano dentro del hogar, éste se realiza de forma sencilla, limpia y a un bajo costo. Se caracteriza por producir alimentos más sanos y con mejor sabor libres de agroquímicos o productos nocivos para la salud y por conseguir reducir el uso de agua hasta en un 90% en comparación con los cultivos tradicionales. La finalidad de este proyecto es concienciar y sensibilizar a los participantes de la importancia y beneficios de hacer un aprovechamiento de los residuos orgánicos a través del lombricompostaje, adoptando así, un estilo de vida más sostenible y respetuoso con el medio ambiente. Con esta iniciativa reducimos el volumen de basura generada y obtenemos un abono natural para la tierra. A su vez, el humus generado con el compostaje es empleado para el crecimiento de las plantas cultivadas en el sistema hidropónico. Así, con poco esfuerzo podemos realizar una labor medioambiental y de trabajo colaborativo, reduciendo los residuos sólidos urbanos generados y fomentando una agricultura más sostenible. Actividades todas ellas relacionadas con la economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 11, Ciudades y comunidades sostenibles; ODS 12, Producción y consumo sostenibles y ODS 13, Acción por el clima)

¿CÓMO SERÁN LAS CIUDADES DEL FUTURO?



Nº Stand

16

Tutor

Ruben Gonzalo Palacín y Cristina Valiente Mateos

Participantes

Iker Iglesias Cortijo, Aitor Calle Alcon, Agel Mangas Galán, Raul Carpintero Sanchez, Xenia Ledo Martin y Amalio Román Sanchez Ibáñez

Nivel educativo

1º CURSO DE FP GRADO BÁSICO DE AGROJARDINERÍA Y COMPOSICIONES FLORALES

Centro

IES GABRIEL Y GALÁN

Localidad

Montehermoso

Descripción

Según las estadísticas, para el año 2050, la población que vivirá en las ciudades será el 80% de la población mundial. Un auténtico reto económico, ambiental y social que está basado en la sostenibilidad, la tecnología, la exclusividad o la creatividad. Las ciudades del futuro deberán esforzarse para convertirse en lugares más atractivos y habitables para una mejor calidad de vida. Ciudades que respondan a las necesidades de sus ciudadanos, centrándose en ofrecer lo que las generaciones futuras esperan. Nuestro proyecto pretende investigar y ofrecer una idea de cómo serán estas ciudades, que tecnología avanzada dispondrán, cuáles serán sus nuevas energías, como serán sus zonas verdes, sus edificios sostenibles, sus medios de transporte etc. Según nuestro estudio, serán: Ciudades más accesibles, socialmente más integradoras, que permitan la movilidad. Ciudades con más espacios naturales, que ayudaran a combatir la contaminación. Ciudades más inteligentes e innovadoras, serán ciudades tecnológicas, destacando por el uso responsable de los recursos naturales, Tendrán redes de sensores desplegados por las calles, edificios, casas particulares, centros de trabajo etc. Ciudades sostenibles y autosuficientes y eficientes energéticamente, basadas en la arquitectura pasiva y bioclimática. Con medios de transporte más eficientes y mecanizados. Nuestra maqueta y trabajo trata de reflejar como serán estas ciudades.

PLANTERNAS. LAS PLANTAS BIOLUMINISCENTES QUE PODRÍAN ILUMINAR EL MUNDO

**Nº Stand****17****Tutor****Ruben Gonzalo Palacín y Cristina Valiente Mateos****Participantes****Samuel Iglesias Caballero, Erik Dillana Bravo, Lucas Sanchez Lorenzo, Carlos Ruano Gordo, Pablo Barrios Martín y Jonathan Alcon Zamorano****Nivel educativo****2º CURSO DE FPG BÁSICO DE AGROJARDINERÍA Y COMPOSICIONES FLORALES****Centro****IES GABRIEL Y GALÁN****Localidad****Montehermoso****Descripción**

¿Te imaginas árboles luminosos capaces alumbrar los espacios públicos o alinearse en las carreteras para hacerlas más seguras y permitir una fuente de iluminación natural de los pueblos y ciudades más sostenible? La comunidad científica, se acerca cada vez mas hacia la bioluminiscencia. Un grupo de científicos, está buscando reemplazar la iluminación eléctrica por un sistema basado en la ingeniería genética y la biotecnología. Las plantas Bioluminiscentes suponen un avance muy significativo para la ingeniería genética. Seguro que suena a ciencia ficción, pero la ciencia ya ha ofrecido la posibilidad de sustituir la iluminación eléctrica artificial, por organismos modificados genéticamente. Es un proyecto a largo plazo y aun faltan muchos estudios, pero muchos científicos ya están empezando a hablar de "Planternas", termino procedente de la unión entre planta y linterna. Existen diversos genes en la naturaleza presentes en los organismos, tales como las medusas, hongos y luciérnagas que tienen la capacidad de la bioluminiscencia. Entre algunos de estos genes, se encuentran proteínas fluorescentes y los sistemas luciferina-luciferasa. Algunos de estos genes han sido inoculados por la ingeniería genética y la biotecnología en algunas especies de plantas, y el resultado ha sido asombroso. Por primera vez se ha conseguido obtener una planta capaz de emitir una luz tan brillante que puede verse a simple vista. Este avance abre las puertas a utilizar las plantas y árboles como la iluminación de las ciudades del futuro y postularse como una forma de energía totalmente natural, capaz de sustituir a las energías fósiles y preservar así, los recursos naturales de nuestro planeta. Nuestro proyecto está basado en el estudio de esta característica asombrosa de algunas plantas y/o seres vivos en este avance y en las múltiples aplicaciones que podrían tener en un futuro no tan lejano.

PURIFICANDO EL FUTURO. DETECCIÓN DE MICROPLÁSTICOS Y SOLUCIONES 3D SOSTENIBLES



Nº Stand

18

Tutor

**José Luis Ramiro Alcobendas, Ana Isabel Ovejero López
y Mar Puerto Casares**

Participantes

**Luis Caldera Martín-Javato, Candela Casares Grados, Claudia Casero
Mendo, María Casero Mendo, Paula Andrea Cases Andrada, Mireia
De Casas Hernández, Teresa Mariño Fernández, Marcos Rosado
Cerro, Gianella Zegarra Chávez y Antonela Paulini Quintero**

Nivel educativo

4º ESO

Centro

COLEGIO LA ASUNCIÓN

Localidad

Cáceres

Descripción

Los microplásticos (<5 mm) y nanoplásticos (<100 nm) son partículas plásticas persistentes que contaminan ecosistemas acuáticos y afectan la salud humana al integrarse en las cadenas alimenticias. Este proyecto busca comprender su impacto local, utilizando herramientas científicas y tecnológicas para abordarlos de manera efectiva. Los objetivos son identificar microplásticos en fuentes acuosas locales y agua embotellada; analizar su impacto ambiental mediante técnicas ópticas y químicas; proponer filtros sostenibles impresos en 3D para su retención y evaluar su eficacia. La metodología se basa en la recolección de muestras: aguas de Cáceres y alrededores (Guadiloba, Ribera del Marco) y marcas embotelladas. Se lleva a cabo un análisis de microplásticos: Microscopía óptica (40x). Tinción con Nilo Rojo y Sudán III para identificar plásticos específicos. La evaluación ambiental conlleva un informe sobre el origen e impacto de los microplásticos detectados. Soluciones 3D: Desarrollo de filtros impresos en 3D, análisis post-filtrado y optimización. En cuanto a resultados esperados, se espera identificar microplásticos en la mayoría de las muestras, especialmente en fuentes urbanas. Los filtros impresos en 3D demostrarán ser efectivos para reducir su concentración, validando el enfoque propuesto como solución práctica y educativa.

DEHESAS. PULMONES DE EXTREMADURA



Nº Stand

19

Tutor

Inés M Oliva Encinas y Pilar Pérez García

Participantes

Marcos Hernández Bordallo, Dalila Cioacă, Alejandro Izquierdo Alejo, Elviro J. Faura Gómez, Valeria Domínguez Parra, Celia Domínguez Pérez, Jara Docal Burgos, Valeria Castaño Corisco Samuel Moreno Jiménez y Vega Segalás Castaño

Nivel educativo

Secundaria

Centro

COLEGIO STMA. TRINIDAD

Localidad

Plasencia

Descripción

De la Bellota al Bosque: Un viaje hacia la sostenibilidad. Este proyecto multidisciplinar fomenta el trabajo colaborativo en el ámbito escolar, promoviendo la sostenibilidad y los ODS (3, 13, 15 y 17). Su objetivo es concienciar al alumnado sobre la importancia de preservar su entorno natural mediante un aprendizaje práctico y experimental. En noviembre, los estudiantes de 1º ESO visitan una dehesa, donde identifican especies del ecosistema mediterráneo y recolectan bellotas de encina y alcornoque. En el laboratorio, seleccionan las viables y registran su germinación. Cada estudiante siembra una bellota en un recipiente reciclable y se responsabiliza de su cuidado. El proyecto incluye un seguimiento científico y tecnológico detallado. Los alumnos de 1º ESO documentan el proceso fotográficamente y registran datos: riego, brote y crecimiento. En 3º ESO crean tablas y gráficos que relacionan el riego y el tiempo de germinación, en 4º ESO realizan análisis estadísticos de los datos obtenidos y en 2º Bachillerato calculan el riego mínimo necesario para un crecimiento óptimo de las plántulas. En primavera, los plantones son trasplantados en el centro y en Valcorchero, asegurando su protección. También se monitorea humedad y luz para establecer las condiciones idóneas para el crecimiento. Finalmente, los alumnos imparten sesiones educativas en E.P. sobre la importancia de los árboles en la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático. Este proyecto incrementa la conciencia ambiental, contribuye a la reforestación con especies autóctonas y fomenta el uso de herramientas tecnológicas y estadísticas en la resolución de problemas ambientales. Fortalece la conexión del alumnado con la naturaleza, promoviendo una educación basada en la responsabilidad ecológica y la sostenibilidad, formando generaciones comprometidas con la conservación del medio ambiente. Amamos lo que conocemos, cuidamos lo nuestro.

¿JUGAMOS CON EL PLANETA?



Nº Stand

20

Tutor

**Ana María Cordero Gago, Cristina Fernández Durán
e Isabel M^a Alfonso Naranjo**

Participantes

**Alba Cortés Pérez, Ana M^a Romina Jiván, Alejandra Vanesa Jiván,
Noelia López Generelo, Erik Moriano Carrillo, Pablo José Chávez
Villegas, Ángel Casado Núñez, Parker del Amo Murillo e Ian
Casillas Álvarez**

Nivel educativo

Secundaria

Centro

FEC NTRA SRA DE LA ASUNCIÓN

Localidad

Badajoz

Descripción

Juego de mesa sobre ecología, para concienciar sobre el impacto medioambiental (bueno o malo) del ser humano.

CIENCIA Y ABEJAS: SALVANDO EL PLANETA



Nº Stand

21

Tutor

Mercedes Regalado Rodríguez

Participantes

Pedro Cintero Borrallo, Laura Guillén Regalado, Sara Hernández Clemente, Rodrigo Ledesma Capel, Claudia Ledesma Garrido, Álex Paniagua Rodríguez, Mara Pi Caro y Ángel Sánchez Morón

Nivel educativo

1º, 2º y 3º ESO

Centro

IES ALBARREGAS

Localidad

Mérida

Descripción

¿Sabíais que sin las abejas no habría chocolate, manzanas o flores? Este proyecto nació de una necesidad que nos planteó un apicultor de nuestra región, quien nos hizo ver que su sector necesita ayuda urgente. Decidimos actuar. Nuestro objetivo: concienciar sobre la importancia de las abejas, su papel crucial en la polinización y la biodiversidad, y los peligros que enfrentan, como los pesticidas y el cambio climático. Queríamos que la gente las conociera, las valorara y, sobre todo, las protegiera. Con determinación, buscamos financiación y el apoyo de los apicultores locales, quienes confiaron en nosotros y en nuestra iniciativa. Así, creamos materiales y actividades divulgativas: una página web informativa, juegos educativos como un trivial y un dominó, cuentos para los más pequeños, charlas y talleres para nuestra comunidad. Cada paso lo dimos con entusiasmo y creatividad, aprendiendo sobre ciencia y divulgación mientras compartíamos nuestro mensaje. Este proyecto nos ha demostrado que la ciencia no es solo teoría; es divertida, transformadora y accesible para todos, incluso para jóvenes como nosotros. Hemos logrado que nuestra comunidad comprenda que las abejas, gracias a su labor de polinización, son imprescindibles para el futuro del planeta y que, entre todos, podemos protegerlas. Con este trabajo, no solo hemos ayudado a las abejas, sino que también hemos descubierto el poder de la divulgación científica para cambiar el mundo.

¿ESTAMOS PREPARADOS PARA HACER FRENTE A UNA CATÁSTROFE NATURAL EN EXTREMADURA?



Nº Stand

22

Tutor

Esther Jiménez Gallardo y Pedro Parejo Moruno

Participantes

Héctor Conejero Moreno, Mario García de Paredes Robles, Iris Izquierdo Carmona, Iván López Hernández, Paula Martín-Romo Valor Adrián Rayo Capilla, Ángela Requero Cobos, Ariadna Serrano Garrid, Joaquín Valadés Burgueño y José Antonio Vicioso Lozano

Nivel educativo

4º ESO

Centro

IES LUIS CHAMIZO

Localidad

Don Benito

Descripción

Alertados ante el incremento de catástrofes naturales, la mayoría consecuencia del cambio climático, el proyecto de investigación analiza las posibles catástrofes naturales en Extremadura así como la eficacia y adecuación de los planes de emergencia con los que contamos para gestionarlos. Una vez identificados los riesgos más probables en la región y basándonos en datos históricos, informes meteorológicos y estudios geológicos, investigaremos sobre los planes de emergencia, los protocolos de actuación y la infraestructura de respuesta a emergencias, evaluando la coordinación entre las autoridades locales, regionales y nacionales, así como la formación y preparación de los ciudadanos. Se analizarán también los recursos disponibles, como sistemas de alerta temprana, equipos de rescate, refugios temporales y servicios de salud. Valoraremos la eficacia de estos planes a través de entrevistas con autoridades locales, expertos de nuestro centro, donde se imparte formación profesional en emergencias civiles y de la localidad en la que contamos con empresas dedicadas a estudios geológicos, con la finalidad de optimizar los recursos para una intervención más rápida y eficiente. Este proyecto de investigación pretende reforzar y actualizar todos aquellos aspectos (nuevas tecnologías, formación ciudadana, planes de emergencia en Extremadura, etc.) con el objetivo de minimizar los efectos de las catástrofes naturales y garantizar la seguridad y bienestar de la población ante los riesgos crecientes derivados del cambio climático. Al mismo tiempo proponemos soluciones individuales y colectivas para la lucha contra el cambio climático, causa del incremento de catástrofes naturales.

EXPLORANDO NUEVOS USOS DEL TOMATE: BIOPLÁSTICOS Y COSMÉTICA NATURAL



Nº Stand

23

Tutor

Inés María Torres Soltero y Fátima Lozano Chico

Participantes

Natalia Flores García, Francisco García Nieto, María Gómez López, Ernesto González Cerrato, Alejandro Morcillo Galeano, Alicia Nieto Agudo, Rocío Olmo Carrasco, María Pérez Machón, Irene Rodríguez Tejedor y Lidia Sosa Sánchez

Nivel educativo

4º ESO

Centro

IESO SIERRA LA MESTA

Localidad

Santa Amalia

Descripción

El tomate es el producto estrella de nuestra localidad, Santa Amalia, pero su potencial va más allá de la alimentación. Este proyecto investiga su aplicación en la producción de bioplásticos y cosméticos naturales. En la primera fase, desarrollamos bioplásticos a partir de almidón de maíz, patata y tomate, evaluando su aspecto, resistencia y biodegradabilidad. Las pruebas comparativas permiten identificar cuál de estos materiales presenta mejores propiedades mecánicas y mayor sostenibilidad ambiental. En la segunda fase, extraemos licopeno del tomate y lo utilizamos en la elaboración de productos cosméticos como labiales, jabones y cremas hidratantes. Para determinar su eficacia y estabilidad, comparamos estos productos con otros elaborados con licopeno extraído de caqui y granada, frutos que también poseen propiedades antioxidantes. Además de la experimentación en el laboratorio, buscamos generar un impacto en la comunidad. Para ello, difundimos nuestro trabajo en fábricas procesadoras de la zona y realizaremos encuestas entre los habitantes de la localidad para conocer su percepción y aceptación de estos productos innovadores. Este estudio pone en valor el tomate como un recurso versátil y sostenible, con aplicaciones potenciales en la industria biotecnológica y cosmética. Apostamos por la innovación y la economía circular, promoviendo alternativas ecológicas y saludables que podrían tener un impacto positivo en la industria local y en el medioambiente.

LO VEGETAL TAMBIÉN DISFRUTA DEL CARNAVAL



Nº Stand

24

Tutor

Mercedes Soledad Ramos Maqueda y Lorena Torres Soltero

Participantes

**Ana Castillo González, Sandra Moreno García,
Laura Rodríguez Vázquez, Carlos Simoes Calero,
Helena Mata Hoyos, Paula Cabeza Gómez y Carla Domínguez
Fernández**

Nivel educativo

2º de Bachillerato

Centro

IES EXTREMADURA

Localidad

Montijo

Descripción

Con el proceso de cambio climático, así como el exceso de población se está imponiendo, cada vez con más fuerza, la jardinería vertical. Con estos jardines obtenemos beneficios a nivel económico, ecológico y social, ya que reducen las temperaturas de la pared donde se sitúan, es decir, las llamadas construcciones bioclimáticas. Por otro lado, dan belleza al espacio que ocupan y al mismo tiempo pueden emplearse plantas hortícolas que cubren las necesidades alimentarias a pequeña escala. Con nuestro proyecto vamos más allá, y hacemos que este muro vivo cobre movimiento al convertirse, por unos días, en un traje de carnaval. Además, sus extractos darán lugar a los colores del maquillaje. Potenciando, de esta forma, todos los beneficios dichos anteriormente.

PLANTAS QUE CURAN



Nº Stand

24

Tutor

Mercedes Soledad Ramos Maqueda y José Ignacio Hernández Fernández

Participantes

Gonzalo Ballesteros López, Marina Leralta Roas, Nerea Ríos Martínez y José Manuel Tienza Solís

Nivel educativo

1º de Grado Medio de Producción Agroecológica IES EXTREMADURA

Centro

Localidad

Montijo

Descripción

En la actualidad se hace cada vez más necesario reducir los productos químicos al mínimo y para ello nos vamos a servir de una serie de plantas que pueden tener efectos preventivos, insecticidas, fungicidas o incluso que sirven para tratar enfermedades debidas a carencias o a otros factores. ¿Cómo lo haremos?...pues lo primero es buscar en la bibliografía y en internet para decidir sobre qué plantas trabajaremos. ¿Cómo las elegiremos?...cuando tengamos un listado, debatiremos entre nosotros cuáles son los principales problemas que tenemos en el huerto y cuáles de las plantas que hemos encontrado las podemos cultivar con facilidad y rapidez. ¿Nos olvidaremos de las restantes?..... por supuesto que no, el próximo año seguiremos con ellas. ¿Y ahora cuál será el siguiente paso? pues comprobar si lo que dice la información que hemos obtenido es cierto o no. Para ello elaboraremos los aceites o macerados y lo probaremos en nuestro huerto para poder llegar a una conclusión.

SKINCARE. LA TRADICCIÓN ES TENDENCIA



Nº Stand

25

Tutor

Lorena Torres Soltero, María Durán Rodríguez y Manuel Rodas Llanos

Participantes

Iker Castillo Carvajal, Carla González Burgueño, Mamady Kourouma Cedrún, Cristina Pérez García, Celia Piñero Ruiz, Ana Isabel Rodao Rico, Patricia Romero Rueda, Lorena Sánchez Germán, Beatricee-Andreaa Tulac, Daniel Lobato Sánchez y Laura Cerrato Soltero

Nivel educativo

1º de Bachillerato

Centro

IES EXTREMADURA

Localidad

Montijo

Descripción

El alumnado de 1º de Bachillerato de Biología, Geología y Ciencias Ambientales del IES Extremadura de Montijo, a través del aprendizaje basado en proyectos, está trabajando en la creación de una línea de cosmética ecológica. Uno de los objetivos principales es elaborar una gama de productos naturales para el cuidado de la piel y la higiene corporal. La formulación de los preparados se realiza en el laboratorio del instituto con las plantas aromáticas de nuestro huerto ecológico. Para dar a conocer las elaboraciones, así como sus beneficios para la salud, divulgan todos sus conocimientos a través de las redes sociales, centrándose en la ciencia que hay detrás de la cosmética natural y en una producción responsable y respetuosa con el medio ambiente. El resultado esperado es concienciar a gran parte de la sociedad sobre la importancia que tiene el autocuidado de una manera natural y sostenible, porque la tradición es tendencia.

PLANTAS CON SUPERPODERES



Nº Stand

26

Tutor

Lorena Torres Soltero, María Durán Rodríguez y Manuel Rodas Llanos

Participantes

Lucía Centeno Méndez, Carlos Concepción Fernández, Carla Gonzalez Galea, Irene Lechón Díaz, Nerea Morales Vázquez, María Quintana Gragera, Fátima Ramón Vázquez, Carmen Rodas Pinilla, María Benitez Ramón y Lucía Moreno Lanzo

Nivel educativo

1º de Bachillerato

Centro

IES EXTREMADURA

Localidad

Montijo

Descripción

Los alumnos y alumnas de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato del IES Extremadura de Montijo están inmersos en un Proyecto de Investigación que determina las propiedades y aplicaciones de determinadas plantas que nos rodean. El objetivo principal del estudio es analizar la influencia de *Laurus nobiles* (Laurel) en diferentes poblaciones de la familia Formicidae (Hormigas) y determinar el mecanismo de acción. Como resultado, se pretende conseguir un repelente natural para el control de plagas caseras desde un punto de vista ecológico, sostenible y eficaz.

MOLÉCULAS A TODO GAS



Nº Stand

27

Tutor

Octavio Sánchez Hernández, Diego Vázquez Calvo y Raúl Jonás García Ramírez

Participantes

Paula Alejandro Vicente, Claudia Bueno González, Claudia Calle Fernández, Ainara León Zúñiga, Beatriz Perianez Rosingana, Alma Rodríguez Villanueva y Sofía Santos Pablos

Nivel educativo

1º de Bachillerato

Centro

IES VIRGEN DEL PUERTO

Localidad

Plasencia

Descripción

“En este proyecto elaboraremos biodiésel a partir de aceite reciclado y reactivos que generen residuos aprovechables o reutilizables. Trataremos el beneficio de este combustible frente al diésel convencional y el uso de los productos secundarios del proceso. Los objetivos del proyecto son:

- Demostrar que existen alternativas menos contaminantes que los combustibles fósiles.
- Reutilizar los reactivos empleados (productos de desecho en otros procesos) o los productos secundarios del proceso.
- Poner en valor la química verde.

LOS BIOPIGMENTOS ESTÁN DE MODA



Nº Stand

28

Tutor

María Dolores Cruz Márquez y Arturo Amarilla Gudiño

Participantes

Marta Benavente Molina, Laura Gallego Martínez, Laura Sabido Molero, Agua Marazzi Blanco, Alba Megías Vázquez, Alejandro Morales Calderón, Emma Oliva Palomas, Daniela Arencón Jiménez, Iván Bencerrey Romero e Ismael Galán Moreno

Nivel educativo

1º ESO

Centro

IES MAESTRO JUAN CALERO

Localidad

Monesterio

Descripción

Los biopigmentos (o pigmentos naturales) están de moda debido a su sostenibilidad, innovación, capacidad para ofrecer colores únicos y vibrantes, y su alineación con las tendencias del mercado hacia productos más ecológicos y éticos. Es por ello, que es vital poner en valor estos biopigmentos usados desde la antigüedad y que ayudan a reducir la contaminación generada por el uso tradicional de pigmentos sintéticos en la industria textil. En el proyecto llevado a cabo se han extraído pigmentos mediante técnicas artesanales y respetuosas con el medio ambiente, y posteriormente se han empleado para teñir y decorar diferentes tejidos naturales, combinando la moda, la creatividad, el arte y la ciencia. Destacar también la contribución del presente proyecto en el fomento de una conciencia de consumidores responsables y comprometidos con los ODS.

RPIGCUADRO



Nº Stand

29

Tutor

Cristina Blázquez Buenadicha y Francisco Javier Garrido Castro

Participantes

Erika Aguilar Martín, Juan Ignacio Aguilera Recio, David Almendral Tejerina, Jimena de Castro Muñoz, Hanane Guettaf, Adrián Salguero Ojeda, Jacobo Sánchez Tomé y Amaya Tejeda Bonilla

Nivel educativo

Secundaria

Centro

IESO QUERCUS

Localidad

Malpartida de Plasencia

Descripción

El proyecto "RPIGCUADRO" profundiza sobre la naturaleza del color y la reutilización de los residuos de forma creativa para crear una obra plástica teniendo como fuente de inspiración un cuadro del CITE-STEAM "Te cuento un cuadro", iniciado este curso escolar en el IESO Quercus, que es una iniciativa que potencia de un modo integrado las competencias de ciencias, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas mediante el uso de las TIC. El objetivo general de "RPIGCUADRO" es la obtención de pigmentos naturales, reducir los residuos y promover prácticas sostenibles, al dar una nueva vida a estos materiales mediante la creación artística. El alumnado realiza una investigación sobre los pigmentos y los residuos utilizados en la práctica artística europea. En el laboratorio y en el taller de plástica hacen pruebas, obtienen pigmentos naturales, aprenden a reducir residuos y promueven prácticas sostenibles en el instituto. Con todo ello, comprueban con datos las hipótesis iniciales, dando una segunda vida y otros usos a muchos materiales, adentrándose con ellos en el fascinante mundo del arte e interpretando un cuadro para contar una nueva historia en forma de cuento mediante las TIC.

ESTUDIO DE ESPECIES SÉSILES MARINAS EN EL BENTOS DE LA RÍA DE VIGO



Nº Stand

30

Tutor

Alberto García Mallo

Participantes

Miguel Pérez Abrales, Andrea Araujo Pena, Alzira Ubeira Reigada, Ayeixa González Suárez, Uxía Estévez Otero y Tony Baquiano de la Cruz

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

Localidad

Vigo

Descripción

En nuestra justificación citamos al CSIC: "El tipo de fondo es un factor crítico en el desarrollo de zonas rentables para la extracción de bivalvos, ya que éste condiciona su crecimiento. Estas actividades también modifican el sustrato como por ejemplo la gran cantidad de fango rico en materia orgánica excretado por los mejillones y depositado bajo las bateas. Es necesario conocer la influencia de estos procesos en el medio, para poder estimar su impacto en las comunidades bentónicas y en la dinámica sedimentaria". El Cambio Climático amenaza la biodiversidad autóctona debido al aumento de la temperatura. Necesitamos conocer bien la que existe para vigilar la evolución del ecosistema. Marco teórico: Podemos definir el bentos del fondo marino como la comunidad formada por los organismos marinos adaptados al hábitat caracterizado por exigentes condiciones de temperatura, presión, corrientes etc. El fondo arenoso y con rocas de granito serán colonizadas por especies como: actinias, anémonas, poliquetos, hidozoos, briozoos, esponjas... Objetivos: Buscamos determinar que especies colonizan exitosamente este hábitat. En la ría de Vigo hay distintos tipos de fondos y a distintas profundidades y en nuestro caso situamos el bentos a 23 m de profundidad y en dos zonas distintas (estaciones): A) bajo una batea y B) en fondo arenoso. Para bajar a esa profundidad contamos con un equipo de 3 buzos aficionados de la AMM de Bouzas. Comparamos estas dos zonas muestreando a través de inmersiones con los buzos que utilizan una cuadrícula de 50x50cm en transectos ambas zonas citadas y a través de fotografías y anotaciones. Analizaremos en laboratorio los datos obtenidos y determinaremos el IVI (protocolo adaptado de B. Mostacedo para muestreo y análisis en ecología vegetal), de cada especie según la frecuencia de aparición y cobertura del espacio. Si tenemos tiempo propicio para poder acabar muestreando ambas estaciones utilizaremos el índice de Sorensen para ver la similaridad entre las dos estaciones seleccionadas. Hasta la fecha se han realizado 5 inmersiones en las que se buscó fotografiar las especies más frecuentes para realizar un inventario y buscar las zonas adecuadas para el trabajo además de tomar datos sobre la presión, temperatura etc. Hemos identificado unas 30 especies y seguimos fotografiando más espacio del fondo marino.

VIGO VERDE: PROPUESTAS PARA UNA CIUDAD SOSTENIBLE



Nº Stand

31

Tutor

Adela Queimadelos Paramés y Carlos Fernández Babarro

Participantes

Lucas Lago Aquino, David Rodríguez García, Alejandra Gestoso Pinto, Claudia Fontanes Zapatero, Ana Barciela Álvarez, Ainara Carrera Bastos, Fonsi Varela Barciela y Mateo Castro Comesaña

Nivel educativo

1º y 2º ESO

Centro

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

Localidad

Vigo

Descripción

Las ciudades deberían poner al servicio de los ciudadanos sus políticas climáticas que según estudios realizados en diversas ciudades, obtendrían muchos más beneficios en salud, economía y desarrollo social y ambiental. Se mejoraría la inclusión social, calidad del aire, se crearían puestos de trabajo e incluso se mejoraría la biodiversidad. Son propuestas para mejorar la calidad del aire, la promoción de espacios verdes, la gestión sostenible del agua, fomento de energía renovables (trabajo precedente de nuestro club de ciencias) y fomento de la socialización vecinal. En nuestro trabajo estudiamos plazas, puentes, muros, manzanas de casas, espacios de asfalto y hormigón y proponemos para cada uno de estos lugares una opción de: "Espacio Verde", para proveer sombra vegetal, depuración del aire, ornamentación y convivencia vecinal. Preparamos infografías de cómo podrían quedar y maquetas que las representan. MARCO TEÓRICO: Informe sobre el problema de la calidad del aire en general: La contaminación del aire es uno de los mayores riesgos para nuestra salud. Si se reduce esta, se podrían prevenir enfermedades como problemas cardíacos, accidentes cerebrovasculares, cáncer de pulmón o enfermedades respiratorias como el asma. Principales emisiones y consecuencias EN VIGO En Galicia, especialmente en Vigo y A Coruña, los niveles de contaminación del aire siguen siendo altos y superan los límites de la Unión Europea para 2030. El efecto isla de calor es un fenómeno en el que las ciudades tienen temperaturas significativamente más altas que las zonas rurales cercanas debido a la combinación de infraestructura urbana, falta de vegetación y actividades humanas 4. OBJETIVOS Estudiar y presentar algunas ideas para que la ciudad sea lo más sostenible posible basándonos en potenciar la masa forestal (Vigo Verde) en espacios de la ciudad que puedan aliviar el efecto de isla de calor, mejores la calidad del aire, mejore la convivencia vecinal y en fin, que Vigo sea una mejor ciudad "ciudadana". Propuestas en infografías: Cada propuesta se acompaña de una maqueta e infografía 6. Las propuestas que se hacen es en espacios concretos: Praza da Miñooca, Porta do Sol, pasarela de A Laxe etc. Hay una plaza que reúne a los vecinos cada lunes y viernes y socializan con tertulias y juegos.

ESTUDIOS DE NEUROCIENCIA EN EL ALUMNADO DEL COLEGIO ALBORADA



Nº Stand

32

Tutor

Noa Carmen Villar García

Participantes

Inés Alonso Míguez, Zaira Cotón Caride, Kira Alonso González, Claudia Rodríguez García, Iria Domínguez Álvarez, Sofía Villar Fernández y Xiana Alonso Barciela

Nivel educativo

1º y 2º ESO

Centro

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

Localidad

Vigo

Descripción

En este estudio tratamos dos temas importantes: La capacidad del alumnado para atender a las informaciones (profesorado, medios de comunicación...) y el análisis de una red social: TIK-TOK. En ambos estudios se realizan como trabajo de campo encuestas al alumnado y al profesorado así como realización de pruebas de atención a diversos medios audiovisuales y realización de un vídeo para TIK-TOK ¿Por qué estudiamos estos temas? La atención en el proceso de aprendizaje es fundamental. En este trabajo repasamos los estímulos que ofrece el profesorado de nuestro colegio y que relacionamos con el efecto que causa en el alumnado con la hipótesis de que sea o no distinta según edades y sexo pensando que en ambos casos no depende ni de la edad ni del sexo. La prueba de atención al alumnado consistieron en: información de vídeo, prensa y audio que duraban cada una 3 min, al acabar las pruebas le realizábamos una serie de preguntas sobre la información de cada medio. Las encuestas: al alumnado sobre su atención en las clases: de qué depende o si hay algún motivo especial para atender mejor. Al profesorado sobre las metodologías empleadas y su opinión al respecto. Respecto al estudio de TIK-TOK: Las redes sociales y la salud mental en adolescentes son temas de interés. El uso excesivo puede estar relacionado con aislamiento, síntomas depresivos y otros problemas. La plataforma TIK-TOK satisface la necesidad de las personas de expresarse, sentirse realizado, interactuar y sobre todo escapar de la realidad. ¿Por qué nos enganchan? En nuestro trabajo estudiamos como funciona el sistema de recompensa que hace que nos enganchemos a esta red social. Realizamos un vídeo con los ingredientes de los vídeos de la red y además pasamos unas encuestas al alumnado del colegio para saber cómo usan esta plataforma .Preguntas sobre el tiempo de uso, permisividad en casa, autocontrol o control parental etc. En ambos estudios relacionados con la Neurociencia estamos analizando los resultados de las pruebas para sacar las conclusiones.

PLANTAS ELÉCTRICAS



Nº Stand

33

Tutor

María Malvesada Rodríguez, Lara Osorio Lorenzo y María Leal González

Participantes

María González García, Lucía Costas Crespo, Carmen Casal Pazos, Lucía Gómez Campos, Mateo Fernández González, Álvaro Casado Campos, Brais González Colmeiro, Paula Acuña Vidal, Uxia Orozco Juncal y Enma Martínez González

Nivel educativo

1º y 2º ESO

Centro

CPR SANTIAGO APÓSTOL

Localidad

SoutoMaior

Descripción

Con la realización de este proyecto, tenemos el objetivo de demostrar que las plantas producen distintas cantidades de energía. Para esto evaluamos una celda de combustible microbiana, con el fin de aprovechar la energía producida. Una celda de combustible microbiana (CCM) es un dispositivo que sirve para convertir un sustrato biodegradable directamente en electricidad. Esto se consigue cuando las bacterias, a través de una reacción química que se produce en su metabolismo, transfieren electrones desde un donador, tal como la glucosa, a un aceptor de electrones, como son los electrodos. Las plantas producen energía eléctrica de manera constante y para demostrarlo hemos realizado un análisis en tres plantas típicas de Galicia: el tojo (*Ulex europaeus*) con 96 mV de máxima, el helecho (*Tracheophyta*) con 50 mV y la ortiga (*Urtica*) con 38 mV.

ORGANICREM



Nº Stand

34

Tutor

María Malvesada Rodríguez, Lara Osorio Lorenzo y Anxa Sousa López

Participantes

Manuel Rodríguez Leal, Noa Pérez Vidal, Blanca Loreto Ferreira Castro, Noelia Rodríguez Álvarez, Gabriel Fernández Malvesada, Pablo Malvesada Rodiño, Antonio Boullosa Amoedo, Antonio García Piñeiro, Dani Vidal Miguez y Nicolás Pérez Pereira

Nivel educativo

2º y 3º ESO

Centro

CPR SANTIAGO APÓSTOL

Localidad

SoutoMaior

Descripción

Hemos creado una crema que reactiva las células dendríticas utilizando únicamente componentes de bajo coste y naturales. La crema debe verterse en envases estériles y almacenarse en un lugar fresco. En un futuro se espera poder aplicar la crema sobre células dendríticas y cancerígenas de piel para analizarlas en un laboratorio. Se espera que la crema active las células dendríticas y reduzca las células cancerígenas. Este trabajo intenta explicar la formulación de una crema económica y accesible que utiliza compuestos con propiedades activadoras de células dendríticas.

BORRANDO NUESTRA HUELLA: PLÁSTICOS QUE SE DESCOMPONEN



Nº Stand

35

Tutor

M^a Saturnina Garrido Díaz, M^a Montaña Galán Mirón y Noelia San Emeterio Rodríguez

Participantes

Santiago León Andrades Antúnez, Dimas Garrido Antúnez, Yeremi Méndez De los Reyes, Estrella Morcillo Salvatierra, Hugo Páez Alonso, Clara Rodríguez Adame, Jana Rodríguez Calderón, Adriana Bueno Corvo y Jana Rodríguez Calderón

Nivel educativo

4º ESO

Centro

IES PUENTE AJUDA

Localidad

Olivenza

Descripción

Una de las inquietudes de la sociedad actual es buscar solución al problema generado con el uso excesivo de los plásticos derivados del petróleo. Además de ser una materia prima de la que no disponen todos los países, genera un residuo cuyo tiempo de degradación es excesivamente largo. Por ello, las nuevas líneas de investigación van dirigidas a encontrar una materia prima alternativa para la fabricación de bolsas, envases... Una de ellas se centra en productos biodegradables, partiendo de sustancias naturales como el almidón de la patata, batata, almidón de maíz o la cutina del tomate. En nuestro caso, vamos a estudiar la fabricación de productos de plástico biodegradable a partir de las materias primas anteriores y medir la resistencia que presentan sometidos a distintas fuerzas y temperaturas. Los alumnos realizarán tanto la extracción de la materia prima como el resto del proceso hasta llegar al producto final, haciendo uso del método científico y sobre todo la experimentación. El estudio quedará abierto a los múltiples usos que se podrán hacer a partir del producto obtenido.

ENTRE LUCES Y SOMBRAS: FACTORES QUE MOLDEAN LA VIDA DE LAS PLANTAS



Nº Stand

36

Tutor

Daniel González Ortiz

Participantes

Natalia Acedo Calurano, Ana Remedios Benítez Orellana, María Castaño Cumbreño, Elena Orozco Orozco, Lucía Ossorio González, Nayeli Pulido Ortiz, Victoria Rico Sáenz, África Vera Jiménez, Hugo Valencia Hernández y Agustín Tamayo Bermejo

Nivel educativo

4º ESO

Centro

IES LOS MORISCOS

Localidad

Hornachos

Descripción

El crecimiento y desarrollo de las plantas está regulado por factores ambientales y fisiológicos, siendo la luz y la acción de las distintas fitohormonas dos de los más determinantes. Con este trabajo queremos comprobar como influye la luz blanca, la luz roja y rojo largo en el crecimiento de las plantas. También queremos estudiar si las dicotiledóneas, por el hecho de poseer dos cotiledones, presentan alguna ventaja evolutiva en el desarrollo de las semillas sobre las plantas monocotiledóneas que solo presentan uno. Por último, queremos reproducir el experimento de Darwin sobre el papel de las auxinas en el fototropismo y en la rectificación del gancho del hipocótilo.

MICROBIOS A FLOR DE PIEL I

**Nº Stand****37****Tutor****Carmen Espejo Ibáñez, María José Pascuala Mancha y Angel Marín Márquez****Participantes****Esther Abengoza Jiménez, Pedro Alves Bódalo, Fernando Caro Bravo, Mara Caro Bravo, María Chacón Pérez, Carmen Cid Robledo, Daniela Comerón Da Silva, Blanca Domínguez García y Paula María Galván Antona****Nivel educativo****Bachillerato****Centro****IES ZURBARÁN****Localidad****Badajoz****Descripción**

La microbiología estudia microorganismos esenciales en la vida diaria. Este proyecto busca introducir a los estudiantes al mundo bacteriano, permitiéndoles observar su diversidad, aprender técnicas de cultivo y análisis, y reflexionar sobre su relevancia en la salud y la higiene. Además, fomenta habilidades prácticas, trabajo en equipo y pensamiento crítico. Los objetivos son: introducir conceptos básicos sobre bacterias; preparar medios de cultivo estériles; cultivar bacterias con técnicas asépticas; aplicar tinción bacteriana para análisis microscópico; respetar normas de bioseguridad; realizar un estudio estadístico de microorganismos en superficies corporales; evaluar crecimiento bacteriano en medios selectivos y generalistas; y reflexionar sobre los riesgos y beneficios de las bacterias. Metodología Fase 1: Introducción teórica sobre bacterias, medios de cultivo y bioseguridad. Fase 2: Preparación de agar nutritivo y medios selectivos (VRBG y VRBL), esterilización y vertido en placas de Petri. Fase 3: Recolección de muestras del cuerpo humano, siembra en placas mediante técnicas asépticas e incubación (25-37°C). Fase 4: Observación macroscópica de colonias (forma, color, textura), tinción de Gram y análisis microscópico. Fase 5: Registro y análisis estadístico de datos, elaboración de tablas y gráficos, e interpretación de tendencias. Resultados esperados Crecimiento de colonias bacterianas. Diferenciación morfológica y microscópica de bacterias grampositivas y gramnegativas. Datos estadísticos sobre la prevalencia de bacterias en distintas muestras. Materiales necesarios Agar nutritivo, VRBG y VRBL. Placas de Petri, tubos de ensayo, pipetas estériles. Colorantes de Gram (cristal violeta, lugol, alcohol, safranina). Microscopio, incubadora o lugar cálido. Equipo de protección (batas, guantes). Herramientas para análisis estadístico. Evaluación y reflexión Los estudiantes presentarán: Un informe con resultados y análisis. Un panel explicativo. Reflexiones grupales sobre el impacto de las bacterias en la salud y la higiene.

MICROBIOS A FLOR DE PIEL II



Nº Stand

37

Tutor

Carmen Espejo Ibáñez, María José Pascuala Mancha y Angel Marín Márquez

Participantes

María González Salgado, Andrea Guerra Villa, Nerea Hinchado Contreras, Raquel Margullón Rodríguez, Naira Marín Núñez, Pablo Martín Espino, Alicia Martín Santiago, Marta Ortiz Gómez y Miriam Pajuelo Feito

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES ZURBARÁN

Localidad

Badajoz

Descripción

La microbiología estudia microorganismos esenciales en la vida diaria. Este proyecto busca introducir a los estudiantes al mundo bacteriano, permitiéndoles observar su diversidad, aprender técnicas de cultivo y análisis, y reflexionar sobre su relevancia en la salud y la higiene. Además, fomenta habilidades prácticas, trabajo en equipo y pensamiento crítico. Objetivos Introducir conceptos básicos sobre bacterias. Preparar medios de cultivo estériles. Cultivar bacterias con técnicas asépticas. Aplicar tinción bacteriana para análisis microscópico. Respetar normas de bioseguridad. Realizar un estudio estadístico de microorganismos en superficies corporales. Evaluar crecimiento bacteriano en medios selectivos y generalistas. Reflexionar sobre los riesgos y beneficios de las bacterias. Metodología Fase 1: Introducción teórica sobre bacterias, medios de cultivo y bioseguridad. Fase 2: Preparación de agar nutritivo y medios selectivos (VRBG y VRBL), esterilización y vertido en placas de Petri. Fase 3: Recolección de muestras del cuerpo humano, siembra en placas mediante técnicas asépticas e incubación (25-37°C). Fase 4: Observación macroscópica de colonias (forma, color, textura), tinción de Gram y análisis microscópico. Fase 5: Registro y análisis estadístico de datos, elaboración de tablas y gráficos, e interpretación de tendencias. Resultados esperados Crecimiento de colonias bacterianas. Diferenciación morfológica y microscópica de bacterias grampositivas y gramnegativas. Datos estadísticos sobre la prevalencia de bacterias en distintas muestras. Materiales necesarios Agar nutritivo, VRBG y VRBL. Placas de Petri, tubos de ensayo, pipetas estériles. Colorantes de Gram (cristal violeta, lugol, alcohol, safranina). Microscopio, incubadora o lugar cálido. Equipo de protección (batas, guantes). Herramientas para análisis estadístico. Evaluación y reflexión Los estudiantes presentarán: Un informe con resultados y análisis. Un panel explicativo. Reflexiones grupales sobre el impacto de las bacterias en la salud y la higiene. Este proyecto permitirá comprender el papel de las bacterias en la vida cotidiana, promoviendo conciencia científica y hábitos de higiene.

NOSTOC: BIOTECNOLOGÍA AZUL PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE



Nº Stand

38

Tutor

Carmen Espejo Ibáñez, María José Pascuala Mancha y Angel Marín Márquez

Participantes

Ariadna Portela Merino, Lucía Rebollo Romo, Manuel Retamar Flores, Alba Risueño Moríñigo, Álvaro Rojas García, Lourdes Sama Trujillo, Alejandro Sancha León, Daniela Sánchez Corbacho, Sergio Sansón Bautista y Manuel Sara Carranza

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES ZURBARÁN

Localidad

Badajoz

Descripción

Este proyecto busca explorar el cultivo y las aplicaciones de Nostoc, una cianobacteria capaz de fijar nitrógeno atmosférico, con el fin de evaluar su potencial como biofertilizante natural. Los alumnos aprenderán técnicas básicas de microbiología, observación microscópica y experimentación en suelo para determinar su eficacia en la mejora de cultivos sin el uso de fertilizantes sintéticos. El proyecto se desarrolla en cinco fases. Primero, en la fase de introducción, los alumnos investigarán el papel de las cianobacterias en los ecosistemas y la función de los heterocistos en la fijación de nitrógeno. Posteriormente, en la fase de cultivo, obtendrán y mantendrán cepas de Nostoc en laboratorio, evaluando su crecimiento en medios con y sin nitrógeno. Luego, en la fase de observación microscópica, se realizarán tinciones para diferenciar las células vegetativas de los heterocistos, documentando su estructura y función. En la fase de aplicación, los alumnos utilizarán Nostoc como biofertilizante en suelos empobrecidos, comparando su efectividad con fertilizantes químicos. Se dividirán muestras en cuatro grupos: sin fertilización, con Nostoc, con fertilizante sintético y con una combinación de ambos. Se medirán parámetros como el crecimiento vegetal y la calidad del suelo. Finalmente, en la fase de análisis y presentación, los resultados se analizarán para evaluar la viabilidad de Nostoc como alternativa ecológica, con la posibilidad de exposición en ferias científicas. Este proyecto fomenta el aprendizaje práctico en biotecnología y sostenibilidad, promoviendo el desarrollo de soluciones innovadoras para la agricultura regenerativa.

PONTE LA BATA: HOY TÚ HACES EL DESCUBRIMIENTO



Nº Stand

39

Tutor

Carmen Espejo Ibáñez, María José Pascuala Mancha y Angel Marín Márquez

Participantes

Montaña Clemente Ruano, Adrián Martínez Rebolo, Lucía Mato Guzmán, Daniel Merino Gaviro, Manuel Parra Cáceres, Carmen Vela Morera, Daniel Retamar Flores y Gonzalo Torvisco Cordero

Nivel educativo

Bachillerato

Centro

IES ZURBARÁN

Localidad

Badajoz

Descripción

La microbiología es una ciencia fascinante que nos permite explorar un mundo invisible a simple vista. Este proyecto tiene como objetivo acercar la microbiología al público a través de talleres prácticos impartidos por alumnos de 1º de Bachillerato. Durante la feria de ciencias, los estudiantes asumirán el papel de profesores y guiarán a los asistentes en la realización de experimentos microbiológicos básicos, permitiéndoles convertirse en científicos por un día. Algunos de los trabajos prácticos van a ser: Preparación de medios de cultivo: Se enseñará a elaborar medios de cultivo sólidos y líquidos, explicando su composición y su papel en el crecimiento de microorganismos. Los participantes conocerán la importancia de la esterilización y el manejo adecuado de los materiales de laboratorio. Siembra de microorganismos en distintos medios: Tinción de microorganismos para su observación microscópica: Observación microscópica de los microorganismos sembrados y tratados: Este proyecto busca fomentar el aprendizaje activo y la curiosidad científica a través de la experimentación. Al asumir el rol de profesores, los alumnos no solo consolidarán sus conocimientos, sino que también desarrollarán habilidades de comunicación, pensamiento crítico y divulgación científica. La iniciativa pretende acercar la microbiología de una manera didáctica y accesible, permitiendo a los asistentes vivir la experiencia de un laboratorio y descubrir el apasionante mundo de los microorganismos.

ARTE DE METAL EN LA SOLDADURA



Nº Stand

40

Tutor

Juan Carlos Fonseca Méndez

Participantes

Mario Domínguez Pérez, Rubén González Calurano, Matías Moreno Macarro, Carlos Epifanio Risco Galán y José Camilo Valle Calurano

Nivel educativo

Formación Profesional Básica

Centro

IES ALBA PLATA

Localidad

Fuente de Cantos

Descripción

El proyecto versa sobre los conocimientos y las tareas que se realizan en el módulo que impartimos de Soldadura y Carpintería Metálica, trata de implementarlos con el arte, teniendo en cuenta como material base la utilización de chatarra, dando a este material un segundo uso. Entrando un poco en detalle, los alumnos cursan Formación Profesional Básica para el título de "Fabricación y Montaje", para la feria realizarán una serie de objetos en acero, utilizando como material el acero sobrante de las prácticas habituales. Estos objetos serán mostrados en el stand de la feria, además portaremos varias máquinas de soldadura que serán explicadas por parte de los alumnos a los interesados visitantes de la feria, expuestos tanto en funcionamiento como en uso, así como los materiales utilizados para la soldadura, como electrodos, varillas, entre otros.

INNOVACIÓN SOSTENIBLE: BIOPLÁSTICO Y CREACIONES CON MATERIAL RECICLADO



Nº Stand

41

Tutor

Estrella Prior Santana

Participantes

Prudencio Antúnez Boza, Claudia Martín Rojas, Gabriel Vázquez Sancho, Gonzalo Losada Fernández, Laura Barroso Fernández, Pablo Candelario Carrasco, Teresa Cerón Lozano, Águeda Gata Rodríguez, Samuel Rodríguez Marin, Daniela Gutiérrez Ruiz, Luis Domingo Sánchez Álvarez, Miriam Pérez Cordero y Román Romero Domínguez

Nivel educativo

Secundaria

Centro

IES ALBA PLATA

Localidad

Fuente de Cantos

Descripción

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar una investigación teórico-práctica de manera colaborativa, permitiendo al alumnado comprender el papel de los bioplásticos como alternativa sostenible a los plásticos convencionales. A través de la experimentación y la divulgación científica, se analizarán las diferencias entre ambos materiales y su impacto en el medio ambiente. Durante la actividad, los estudiantes presentarán el proceso de elaboración de distintos tipos de bioplásticos, explicando cómo han determinado sus propiedades y evaluado sus posibles aplicaciones. Además, realizarán diversas actividades para clasificar los plásticos convencionales y compararlos con los bioplásticos, destacando sus diferencias en biodegradabilidad, resistencia y viabilidad en la industria. Este enfoque fomenta el trabajo colaborativo y el uso de metodologías STEAM, impulsando el desarrollo de habilidades científicas, la investigación en materiales innovadores y la concienciación sobre la necesidad de reducir el uso de plásticos tradicionales en favor de alternativas más sostenibles.

CONTRA EL ESTRÉS ADOLESCENTE: DULCES ELABORADOS CON PLANTAS MEDICINALES



Nº Stand

42

Tutor

Estrella Prior Santana

Participantes

Anabel Álvarez Núñez, Marta García Merino, María Teresa Ortega Rey, Cecilia Núñez Gutiérrez, Carlota Lozano Granado, Zaida Cortés González, Desiree González Gutiérrez, Laura Lozano García, Carlos Ramos Fernández, Alicia Márquez Báez, Noah Valiente Soriano, Nuria Muñoz Durán y Claudia Zapata Delgado

Nivel educativo

Secundaria

Centro

IES ALBA PLATA

Localidad

Fuente de Cantos

Descripción

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar una investigación teórico-práctica de manera colaborativa, permitiendo al alumnado comprender el papel de las plantas medicinales en la reducción del estrés y la ansiedad en adolescentes. A través de la experimentación y la divulgación científica, se analizarán los efectos de distintos compuestos naturales en el organismo y su viabilidad como alternativa a los fármacos convencionales. Durante la actividad, los estudiantes presentarán el proceso de elaboración de caramelos, gominolas y chicles con extractos de plantas relajantes, explicando cómo han determinado sus propiedades y evaluado sus posibles aplicaciones. Además, realizarán diversas actividades para analizar los efectos del estrés en el cuerpo y comparar el impacto de diferentes principios activos en la regulación del sistema nervioso. Este enfoque fomenta el trabajo colaborativo y el uso de metodologías STEAM, impulsando el desarrollo de habilidades científicas, la investigación en farmacología natural y la concienciación sobre la importancia de encontrar soluciones accesibles y saludables para la gestión del estrés en la vida cotidiana.

EL ARTE DE LA COSMÉTICA: EVOLUCIÓN Y CREACIÓN A LO LARGO DE LA HISTORIA



Nº Stand

42

Tutor

Estrella Prior Santana

Participantes

Noelia Bayón Moñino, Ángel Navarro Atienza, Cecilia Romero Gutiérrez, Lucía Zambrano Ruiz, Amparo Báez Melado, Érika Blázquez Parra, Alba Candelario Barroso, Laura Cortés González, Gala Rosario García, Marta Calmaestra García, Isabel Miranda Iglesias, Beatriz Gala Moreno y Nuria Matamoros Murillo

Nivel educativo

3º ESO

Centro

IES ALBA PLATA

Localidad

Fuente de Cantos

Descripción

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar una investigación teórico-práctica de manera colaborativa, permitiendo al alumnado comprender la evolución de la cosmética a lo largo del tiempo y el papel fundamental de la química en su fabricación. A través del estudio de diferentes formulaciones y su impacto en la salud y el medio ambiente, los estudiantes analizarán cómo han variado los ingredientes cosméticos desde la Antigüedad hasta la actualidad. Durante la actividad, se explorará la historia de la cosmética, desde los pigmentos naturales y aceites esenciales utilizados por las civilizaciones egipcia, griega y romana, hasta la introducción de compuestos sintéticos en la era industrial y la reciente tendencia hacia formulaciones más naturales y sostenibles. Se investigará la composición química de estos productos, prestando especial atención a los cambios en el uso de ácidos, pigmentos, emulsionantes y conservantes. Además, los estudiantes elaborarán diferentes tipos de cosméticos naturales, explicando cómo han determinado sus propiedades y evaluado sus aplicaciones. También realizarán actividades para clasificar los ingredientes de la cosmética tradicional y compararlos con alternativas ecológicas, destacando aspectos como su biodegradabilidad, seguridad y eficacia. Este enfoque fomenta el trabajo colaborativo y el uso de metodologías STEAM, impulsando el desarrollo de habilidades científicas y la investigación en formulaciones innovadoras. Al mismo tiempo, promueve la concienciación sobre la evolución del sector cosmético y la necesidad de avanzar hacia productos más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

#FeriaCienciasUEx | www.feriacienciasuex.e

IV FERIA de Ciencias

UNIVERSIDAD de EXTREMADURA

