



REFRIGERACIÓN DE CAMIONES DE TRANSPORTE DE ANIMALES

Equipo	XBOTS
Tutor	Helena Guerra y Lucía Manzanares
Participantes	Dario Vilchez; Nicolás Caro; Hugo Vinagre; Marcos Pecharroman; Ander Delgado; Aimar Arqués
Centro	Coconet Mentas Creativas
Localidad	Cáceres
Línea	Explora el mundo con la Ingeniería
Descripción	Refrigeración de camiones de transporte de animales mediante efecto Venturi y conductos Naca.

ROBOT EXPLORADOR PARA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DESCONOCIDAS

Equipo	THE DRAGONS
Tutor	Helena Guerra y David Rey
Participantes	Miguel Clemente; Laura Clemente; Alejandro Guzmán; Jorge Muriel
Centro	Coconet Mentas Creativas
Localidad	Cáceres
Línea	Explora el mundo con la Ingeniería



ROBOT EXPLORADOR Y DÁRSENAS FLOTANTES

Equipo	TECH GIRLS & THE DRAGONS
Tutor	Helena Guerra y Jorge Gómez
Participantes	Verónica Cayuela; Carla Pérez Guerrero; Marco Pérez Guerrero; Carlota Casado
Centro	Coconet Mentes Creativas
Localidad	Cáceres
Línea	Explora el mundo con la Ingeniería
Descripción	Diseño y programación de un robot radiocontrolado con cámara de inteligencia artificial para reconocimiento de nuevas especies en selvas. Se presentará también un poster de diseño de dársenas flotantes para reducir las necesidades de atraque en puertos para descarga de contenedores.

RECICLA, CREA Y JUEGA

Equipo	HASSIO
Tutor	Estrella Prior Santana
Participantes	Paula Acedo García; Ismael Gallardo Ledesma; Natalia Galea Blanco; Eva Luna Alba; Lara Quintero Viera; Angélica Travado Macías; María Llanos Zarallo
Centro/Curso	IESO Valdemedel - 4º ESO
Localidad	Ribera del Fresno, Badajoz
Línea	Ciencias básicas para el desarrollo
Descripción	El objetivo de dicho proyecto es concienciar a los alumnos de la importancia del reciclaje de plásticos. Este material supone toda una amenaza para los ecosistemas y el planeta en general. Reducir el consumo de envases, utilizar bolsas reciclables y reciclar plástico, es clave para ayudar al planeta. En este proyecto estudiamos como reciclar los plásticos, dándole una segunda vida creando nuevos productos. Entre los productos desarrollados se encuentran llaveros y juegos de mesas que se les regalaban a una residencia de ancianos de la localidad, convirtiendo este proyecto en un proyecto social y poniendo de manifiesto una de las principales finalidades de la ciencia que es mejorar o facilitar la vida de los ciudadanos. Nuestros alumnos elaborarán productos a través de metodologías activas como la metodología vivencial y basada en proyectos. Uno de los plásticos que reciclaremos será el poliestireno expandido, usando para ello acetona. Se llevará un estudio económico para saber cuánto cuesta la reutilización y reciclaje de dichos plásticos, además de un estudio sobre el tiempo necesario para reciclar estos plásticos.

AGRICULTURA ECOLÓGICA: DESECHOS ÚTILES



Equipo

POOP

Tutor

Estrella Prior Santana

Participantes

David Barrero Campillejo; Laura Fuentes Fernández; Antonio Gat Fernández; Marco Gordillo Rebollo; Joel Núñez Martos; José Rodríguez Contreras; Alberto Viondi Sánchez

Centro/Curso

IESO Valdemedel - 4º ESO

Localidad

Ribera del Fresno, Badajoz

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

El objetivo de este trabajo surge por la necesidad de disminuir la dependencia de productos químicos artificiales en los distintos cultivos y el aprovechamiento de los desechos orgánicos de las industrias ganaderas, más concretamente, del estiércol. En la agricultura ecológica, se le da gran importancia a este tipo de abonos, y cada vez más, se están utilizando en cultivos intensivos. No podemos olvidarnos la importancia que tiene mejorar diversas características físicas, químicas y biológicas del suelo, y en este sentido, este tipo de abonos juega un papel fundamental. El proyecto consiste en el análisis de la composición de diferentes estiércoles y en el estudio de su importancia en el desarrollo de cultivos, mediante un estudio del crecimiento de estos. Para el desarrollo del proyecto se utilizan metodologías activas como la metodología vivencial y la basada en proyectos.

A través de este proyecto queremos transmitir un mensaje claro, y es el siguiente:

“El conocimiento de las propiedades y características de diferentes residuos orgánicos nos ayudará a su reutilización o aprovechamiento, ayudando a la economía circular de una empresa o de un hogar”.



SIGUIENDO LAS HUELLAS DE LA CIENCIA: EL CASO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Equipo

ACTIVISTAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Tutor

Carmen Espejo Ibáñez

Participantes

Carmen Gordillo Cidoncha; Daniel Guisado Cordero; Matilde Moreno Fernández; Ana Perea Vega; Candela Sepúlveda Delgado; Alba Serrano Nevado; Natalia Vas Núñez

Centro/Curso

IES ZURBARÁN - 4º ESO

Localidad

Badajoz

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Realizar experimentos que permitan a los alumnos comprender las causas reales del calentamiento global.

Trabajar las herramientas matemáticas que permitan estudiar el problema del cambio climático empleando datos climáticos de nuestra región.

Trabajar con la plataforma EO-Browser de la ESA.

Valorar la importancia de los modelos en el estudio de los complejos problemas globales.

Haremos un estudio de los gases de efecto invernadero mediante la plataforma EO-Browser. Elaboraremos paneles que se expondrán en la Feria.

Los alumnos realizarán dos modelos que permitan explicar los efectos que sobre la atmósfera y el mar tienen los elevados niveles de CO₂.

Además allí mismo queremos realizar varios experimentos que modelizan tanto las causas como las consecuencias del cambio climático:

Influencia del CO₂ en el efecto invernadero de una atmósfera.

Demostraremos también de forma práctica y sencilla cómo el aumento del nivel del CO₂ en el océano acidifica el mismo y analizaremos las consecuencias que este proceso tiene en los seres vivos que viven en él.



SEGUNDAS VIDAS EN EL PUNTO DE MIRA: RECICLANDO Y COMPARTIENDO

Equipo

ACTIVISTAS DEL ZURBARÁN POR EL CLIMA

Tutor

Antonio Manuel Matito García y Carmen Espejo Ibáñez

Participantes

Celia Agudo Durán; Irene Alés Prieto; Julia Berjano Rodríguez; Patricia Berjano Rodríguez; Elena Carretero Ordóñez; Claudia Castilla Núñez; Violeta Díaz Real; Marina Dios Fernández; Martín García Gama; Paula García Oyola

Centro/Curso

IES ZURBARÁN - 4º ESO

Localidad

Badajoz

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Este grupo de la clase realizará de forma práctica una serie de talleres que darán ideas al resto de alumnos que visiten la feria sobre cómo ellos pueden ponerse en marcha y empezar a reutilizar y disminuir su huella de carbono ayudando de este modo a hacer un mundo más sostenible.

Para ello antes de nada algunos de los alumnos ayudarán a los estudiantes de la feria a calcular su huella de carbono, empleando alguna de las calculadoras que existen. Este punto permitirá hacerles entender la necesidad de ponerse en marcha y de REDUCIR el consumo en general de todo tipo de productos, RECICLAR y REUTILIZAR muchos productos dándoles una segunda vida.

Realizaremos diferentes talleres que pueden convertirse en ideas a seguir por los alumnos que visiten la feria.

Taller de paños encerados como alternativa al uso de envoltorios de plástico y aluminio para los alimentos.

Realización de un huerto doméstico aprovechado botellas de plástico usadas.

Taller "Un litro de luz". Iluminación autosostenible con botellas recicladas.

Fabricar soportes para el móvil con tapones de plástico.

Refrigera tu habitación sin gastar energía. Para ello construiremos un refrigerador ecológico.

SMARTDOOR



Equipo

SMARTDOOR

Tutor

Francisco Javier Rivera González

Participantes

**Jakub Wnek; Rebeca Cerdá Morales; Daniel Carrasco García;
Álvaro Delgado Ríos; Ismael Hamed Rodríguez**

Centro/Curso

IES KURSAAL - 4º ESO

Localidad

Algeciras, Cádiz

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Proyecto STEM, surge de la idea de realizar un proyecto científico de varias asignaturas para que los alumnos aprendieran diversos conceptos mediante la búsqueda de una solución a un problema planteado, que debía cumplir que:

- 1) Usar la robótica y la programación.
- 2) Mejorar el planeta.
- 3) Fomentar los ODS.

Tras lluvia de idea, se decidió intentar solucionar los problemas causados en el ártico por la presencia y asentamiento humano. Los profesores de las distintas asignaturas nos reunimos para adaptar los contenidos de nuestras clases a la temática elegida por los alumnos, así se plantearon desde distintas asignaturas:

Historia: se ha hecho un estudio histórico de los posibles materiales y formas constructivas para las casas en el ártico (vikings, cemento romano, esquimales o II Guerra mundial).

Física: propiedades de los materiales empleados.

Biología: se ha hecho un estudio del ecosistema ártico.

Tecnología: del control eficiente y automático de acceso a la vivienda.

Ingeniería: estudio de las mejores características de una vivienda en el ártico.

Educación Física: estudio actividades físicas en el ártico.

Música: temas sobre el ártico.

Arte: realización de un collage digital.

3,2,1 KURSAAL DESPEGA!!

**Equipo****KURSAAL DESPEGA****Tutor****Francisco Javier Rivera González****Participantes****Yang Jing Zheng; Jenifer Centellas Tenorio; Adnan Akalai Chellout; Juan Pedro López Díaz-Pintado****Centro/Curso****IES KURSAAL - 1º, 2º Y 3º ESO****Localidad****Algeciras, Cádiz****Línea****Explora el mundo con la Ingeniería****Descripción**

Realización de un proyecto de centro STEAM, que involucre al alumnado de todas las edades y niveles, más concretamente desde 1ºESO a 1ºBachillerato, teniendo como hilo conductor el Universo y la carrera Espacial, todo ello desde distintas asignaturas (Francés, Inglés, Música, Matemáticas, Informática, Plástica, Física, Química y Tecnología), y que en su mayoría fomentaran la competencia digital del alumnado de una forma divertida y motivadora.

La idea central del proyecto debía guiar a todos los alumnos en sus actividades, las cuales debían ayudar a la consecución de los objetivos de etapa de cada materia en la que se realizaba físicamente, pero que a la vez ayudaran a alcanzar otros objetivos de otras materias, es decir el proyecto debía ser interdisciplinar. Por ello el grupo de profesores participantes debía ser de distintos ámbitos. Las actividades eran graduales tanto de dificultad como en temporalidad.

Hemos realizado actividades tan diversas como conferencias, manos biónicas recicladas, campamentos 3D lunares, cohetes, materiales (póster, apps, libro) para personas invidentes, instalación de paneles solares, etc..

HORTELANOS DEL CLIMA



Equipo

THE GARDENERS

Tutor

Eva Albano Pérez y Juan Francisco Escudero Obrero

Participantes

Elena Aranda Albarrán; Álvaro Castrejón Galán; Ainara María Cordero Osto; Elena Díaz Polo; Laura Espejo Lozano; Iván Gómez Carrillo; Marco López Alarcos; Patricia Ortega González; Diego Rafael Queiroz Santana; Alejandro Vión Avedaño

Centro/Curso

FUNDACIÓN DOLORES SOPEÑA - 3º ESO

Localidad

Badajoz

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Con "Hortelanos del Clima" los alumnos de 3ºESO han fabricado un maravilloso huerto vertical itinerante con una estación meteorológica incorporada, de tal manera que, en función de las distintas condiciones (principalmente lumínicas) han ido moviendo el huerto en una zona concreta del patio del centro, teniendo en cuenta los requerimientos de las especies vegetales cultivadas (en este caso, de invierno). A su vez se están recogiendo datos pluviométricos y de temperatura con los que realizarán un estudio estadístico que les permitirá aceptar o refutar las hipótesis que a priori se planteen, y se han realizado actividades de Química como cromatografía en papel con hojas de espinacas o mediciones de pH. Se trata de una actividad interdisciplinar en la que están englobadas las materias de Biología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, y la metodología de trabajo empleada ha sido el aprendizaje cooperativo.

El presente proyecto surge de la necesidad del desarrollo competencial del alumnado en relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, en concreto al Objetivo 13: Acción por el Clima y al Objetivo 15: Vida de los Ecosistemas Terrestres.



STEAM-GUADIANA 1

Equipo **STEAM 101 BIOCLIMÁTICO EXPERIENCE**

Tutor **Rocío Calzado Montero; Emilia Gata Mena;
Manuel Quiles Casas**

Participantes **Jorge Cabado Herrero; Martina Fernández Velasco; Rodrigo González Buenadicha; Carlos de Lorenzo Fernández; Daniela Molina Ruiz; María Guadalupe Panduro Romero; Paula Paniagua García; Celia Rodríguez Griñón**

Centro/Curso **IES BIOCLIMÁTICO - 2º y 3º ESO**

Localidad **Badajoz**

Línea **Ciencias básicas para el desarrollo**

Descripción

Con nuestro proyecto desarrollaremos el ODS 6, relativo al acceso al agua potable para todo el mundo. Para ello, utilizaremos metodologías activas, educaremos en STEAM, desarrollaremos la autonomía de los alumnos en el uso de las tecnologías y las fuentes de información.

Para la medición de parámetros del agua del río Guadiana utilizaremos sensores digitales, comparando los resultados con las metodologías tradicionales y datos públicos de organismos oficiales. Además, catalogaremos las especies animales y vegetales de la zona. Realizaremos una limpieza y recogida de plásticos en las márgenes del río. Haremos un estudio sobre el funcionamiento de las depuradoras de agua de las ciudades.



THE SOLAR UMBRELLA

Equipo

ENERGETIC SHADOW TEAM

Tutor

Francisco Javier de Abril Torralba y Miriam Martínez Muñoz

Participantes

**Mario Pérez Guerra; Juan Pérez Guerra; Javier Pedroviejo
Escribano**

Centro/Curso

SAGRADO CORAZÓN - 3º ESO

Localidad

Guadalajara

Línea

Explora el mundo con la Ingeniería

Descripción

El proyecto consiste en aunar un elemento propio de nuestros paisajes urbanos estivales como la sombrilla, que en tantas terrazas y establecimientos al aire libre encontramos, con una necesidad de aprovechar el sol como recurso energético limpio y sostenible. Nuestra propuesta integra en la sombrilla un elemento de captación de energía en forma de panel fotovoltaico, con una batería eléctrica recargable, y elementos electrónicos de monitorización y distribución, con salida a puerto USB, lo cual permite la recarga de dispositivos electrónicos mientras se disfruta de la sombra que proyecta nuestra sombrilla.

Se podrían establecer diferentes configuraciones con la implementación modular de más elementos de captación y almacenamiento, para adaptar la sombrilla a las necesidades de diversos establecimientos y entornos urbanos.

Es, en definitiva, una propuesta tecnológica de fácil instalación y cómodo uso, con mucho mercado potencial, que nos permite asomarnos a una progresiva transición energética.

TECNO_CONCIENCIA



Equipo

JAR GU

Tutor

Miriam Martínez Muñoz y Francisco Javier de Abril Torralba

Participantes

Laura Muñoz; Blanca Riofrío Sánchez; Jorge Calvo Fernández-Chacón; Marcos Parra Pérez; Ángel García Martínez; Gabriel Rafael Modesto Hernández; Daniel González Barrasa

Centro/Curso

SAGRADO CORAZÓN - 3º ESO

Localidad

Guadalajara

Línea

Explora el mundo con la Ingeniería

Descripción

¿Sabías puedes generar la energía suficiente para vivir con tu propio movimiento? La energía mecánica generado por el movimiento de una dinamo puede convertirse en energía eléctrica y calorífica necesaria para vivir.



CIENCIA EN PRIMAVERA: CULTIVOS SOSTENIBLES, COSMÉTICA NATURAL Y FITOTERAPIA

Equipo

SUNFLOWER

Tutor

Lorena Torres Soltero

Participantes

Blanca Serrano Sánchez; Irene Núñez Blázquez; Érika Moreno Corchuelo; Judit Sosa González; Ana María Mora Tena; María Álvarez Fernández; Andrea López Acevedo; Nerea Serrano Sánchez; María Calzada Cortés; Alba Álvarez Fernández; Pilar Silos Montero

Centro/Curso

IES EUGENIO FRUTOS - 1º Bachillerato

Localidad

Guareña, Badajoz

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Los alumnos del IES Eugenio Frutos de Guareña, están realizando un proyecto de reforestación de los patios y espacios abiertos del centro educativo con plantas aromáticas y vegetación autóctona extremeña.

Para un correcto cuidado, mantenimiento y conservación de las mismas tienen planteadas diferentes líneas de investigación relacionadas con los sustratos, fertilizantes, abonos, plaguicidas...todo desde una perspectiva sostenible para reducir nuestra huella ambiental.

Por otro lado, están estudiando las aplicaciones de las plantas aromáticas cultivadas, elaborando cosméticos ecológicos y productos fitoterapéuticos con ingredientes naturales.



TESELADO DE PENROSE EN MADERA

Equipo

MadeMáticos

Tutor

Magdalena Cifuentes Martín y Daniel Romero Cid

Participantes

Jose María Menayo Pita; Sergio Galán Corbacho; Jonathan Jesús Sánchez Labrador; Antonio Casado Morcillo; Israel Tamayo Durán; Pedro Antonio Sánchez Ginés

Centro/Curso

IES Eugenio Frutos - Formación Profesional

Localidad

Guareña, Badajoz

Línea

Explora el mundo con la Ingeniería

Descripción

Nuestro proyecto consiste en la muestra del Teselado de Penrose. Disponemos de las dos baldosas que la forman (flecha y cometa) que los alumnos de FPB 2 de madera han hecho en el taller. Propondremos juegos (tipos tangram) y mostraremos algunas curiosidades de este teselado.

SUCESIÓN SORPRENDENTE



Equipo

Mateam

Tutor

Beatriz Blanco Otano

Participantes

Marina Blanco Peña; Azahara Gómez Mancha; Coronada González Acevedo; Víctor Manuel Granero Gallego; Lucía Luengo Román; Aitor Maraña Pérez; José Vidal Montero De Llanos; Noelia Murillo Moreno; Ana Pozo Béjar; Helena Yanguas González; Vicente Ayuso Pino; Carlos Pérez Solís; Óscar Pérez Rodríguez; Alejandro Martínez Carrión; Jesús Hernanz Pita

Centro/Curso

IES Eugenio Frutos - 3º ESO

Localidad

Guareña, Badajoz

Línea

Explora el mundo con la Ingeniería

Descripción

¿Cuántas veces se puede doblar un papel a la mitad?

Nos planteamos esta pregunta, porque hemos oído decir que solo se puede doblar un papel a la mitad 7 veces.

Nuestro reto consiste en comprobar la veracidad o no de esta afirmación. Y en caso de que fuera falsa someter a distintos papeles a prueba para conseguir el mayor número posible de dobleces.

Por otro lado imaginaremos que ocurre con el papel cuando lo doblamos y cuanto ocuparía este papel plegado si pudiéramos doblarlo sucesivamente.



DESARROLLO DE UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

Equipo

Cultura científica CienciAl-qázeres

Tutor

Victoria Merino Puerto

Participantes

Víctor Corral Borrella; Celeste González Skender; Inés Grande Barras; Adriana Magariño Martín; Lidia Maniscalco Gutiérrez; Ana Pose Pérez; Carla Rufo Galán; Mario Vivas Pérez

Centro/Curso

IES ALQÁZERES - 1º Bachillerato

Localidad

Cáceres

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) permiten crear para el futuro una sociedad con plena capacidad de crecimiento respetando el entorno que nos rodea. Son indispensables para poder establecer sociedades sostenibles que se enfrentan a retos actuales como la degradación del medio ambiente y el cambio climático. El correcto uso del suelo y el acceso a agua de buena calidad son necesarios para desarrollar una agricultura sostenible y evitar el desarrollo de enfermedades en el ser humano. Es, por tanto, imprescindible establecer nuevas líneas de agricultura y depuración de aguas que eviten la degradación del suelo y fomenten el cuidado y tratamiento natural de aguas residuales. En este proyecto se desarrollarán diferentes técnicas que promuevan la agricultura ecológica, evitando el uso de fertilizantes y productos químicos que generan daño en el medio ambiente, tales como crear abonos naturales que enriquezcan la tierra (vermicompostaje). Además se elaborarán diferentes metodologías para la depuración del agua con el uso de recursos naturales, como empleo de filtros naturales, obteniendo aguas de mejor calidad.

CIENCIA ALQÁZERES VERDE



Equipo

Biología CienciaAlQázeres

Tutor

Antonia Caballero Gallardo

Participantes

Elena Hernández Conejero; Marvin Alejandro Reyes Correa; Marta Díaz Prieto; José Manuel Pulido Merideño; Antonio Rivadeneyra Cabezas; Lucía Cerro Duque; Paula Longobardo Martín; Elena Rosa Román

Centro/Curso

IES ALQÁZERES - 1º Bachillerato

Localidad

Cáceres

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) permiten crear para el futuro una sociedad con plena capacidad de crecimiento respetando el entorno que nos rodea. Por ello, desde nuestro proyecto Eco AlQázeres nos venimos centrando en el reciclado, la defensa y cuidado del medioambiente que nos rodea, el aprovechamiento de los recursos naturales, la obtención y el uso de productos naturales.

Los pigmentos naturales se han utilizado desde la época de la prehistoria, son extraídos de diversas fuentes vegetales: hojas, flores, raíces, frutos, siendo su uso sostenible e inocuo para la salud. Por ello, nuestro proyecto consistirá en la extracción y aplicación de diferentes pigmentos obtenidos principalmente a partir de plantas de nuestro entorno, la Ribera del Marco y de nuestro huerto escolar.

Nuestros alumn@s extraerán los pigmentos utilizando diferentes técnicas y realizarán diferentes aplicaciones de los mismos; taller de antotipia, tinción de telas y lanas, fluorescencia de la clorofila, indicadores naturales de pH, elaboración de jabones con pigmentos, preparación de colorantes alimentarios, elaboración de acuarelas, etc.



CIENCIALQÁZERES NATURAL

Equipo **Física y Química CienciAlqázeres**

Tutor **M. Concepción Gómez Pérez**

Participantes **Alberto García Nieto; Marina Luna Ollero; Jorge Martín Cava; Miguel Muñoz Bartolomé; Unai Polo Holgado; Sergio Porras Martín; Marcos Sánchez Rey; Raúl Vivas Romero**

Centro/Curso **IES ALQÁZERES - 1º Bachillerato**

Localidad **Cáceres**

Línea **Ciencias básicas para el desarrollo**

Descripción

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) permiten crear para el futuro una sociedad con plena capacidad de crecimiento respetando el entorno que nos rodea. Son indispensables para poder establecer sociedades sostenibles que se enfrentan a retos actuales como la degradación del medio ambiente y el cambio climático.

Por ello desde nuestro proyecto de EcoAlqázeres nos venimos centrando en el reciclado, la defensa y cuidado del medioambiente que nos rodea, el aprovechamiento de los recursos naturales y la elaboración y obtención de productos naturales. Por todo ello, nuestro trabajo consistirá en la ELABORACIÓN ARTESANAL de jabones sólidos y líquidos a partir de aceites, extracción y purificación de aceites esenciales para utilizar en la elaboración de cremas y perfumes, velas aromáticas y ecológicas con esencias naturales fabricadas por nosotros, cremas exfoliantes y bálsamos labiales... a partir de extractos naturales de hojas y plantas de nuestro entorno, poniendo así en valor la riqueza de la Ribera del Marco, situada en el entorno de nuestro instituto. La naturaleza al servicio de la cosmética sostenible!!.



UNA MINA AL DESCUBIERTO

Equipo

Economía Circular

Tutor

María Coronada Toro Gordillo y Emilio Piñeiro Feo

Participantes

Nerea Nieto Muñoz; Lucía Cañamero Mititelu; Belén Ciarreta Cortés; Inés López Arias; Álvaro López Merino; Jorge Vaquero Haba; Sara Cañada Algaba; José Ángel Piñeiro Toro; Irene Mosquera Gea; David Rodríguez Nájera

Centro/Curso

IES DONOSO CORTÉS - 2º ESO, 3º ESO, 1º Bachillerato

Localidad

Don Benito, Badajoz

Línea

Explora el mundo con la Ingeniería

Descripción

Trabajamos para contribuir a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este grupo de chicas y chicos trabaja el consumo responsable y busca formas industriales de aprovechamiento de residuos como nuevas materias primas. Su objetivo es la Economía Circular en Extremadura. Van a mostrarnos su investigación sobre un elemento químico muy cercano que no es necesario extraer de una mina porque nos rodea: tenemos una mina...urbana. Colabora con nosotros La Hormiga Verde.

CIENCIA PARA ENTENDER EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Equipo

Sostenibilidad

Tutor

María Coronada Toro Gordillo

Participantes

Rocío Lozano Sánchez; Gabriel Marín Martín; Irene Sanz Sanz; Lucía Cortés Martín; Silvia Wei Dávila Gómez-Valadés; Jorge Gómez Sastre; Alberto Barroso Ramírez; Luis Bonal García; Javier Cabañas Morcillo; Jimena del Pozo Romero

Centro/Curso

IES DONOSO CORTÉS - 3º ESO y 1º Bachillerato

Localidad

Don Benito, Badajoz

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

Trabajamos para contribuir a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La primera etapa es tomar conciencia sobre los efectos contaminantes generados por las actividades humanas. Y para ello hemos seleccionado unos talleres prácticos que te permitirán comprender los fundamentos científicos de una forma muy entretenida. Las explicaciones se muestran en cortos animados donde los chicos y chicas de este grupo han mezclado de forma divertida el mundo real y el mundo virtual.



CONOCE A LAS CIENTÍFICAS DE AYER Y DE HOY

Equipo

Igualdad

Tutor

María Coronada Toro Gordillo; Emilio Piñeiro Feo

Participantes

María Gallego Calderón; Alba Díaz Borrallo; Ruth Cidoncha Ruiz; María Fernández Diestro; Lara Acedo González; Pablo Mosquera Gea; Juanchu Odria Barriga; Daniel Morcillo Sánchez-Miranda; Natalia Donoso Martín-Clavel; Gonzalo García Martín-Mora

Centro/Curso

IES DONOSO CORTÉS - 2º ESO

Localidad

Don Benito, Badajoz

Línea

Ciencias básicas para el medio ambiente

Descripción

Trabajamos para contribuir a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este grupo de chicas y chicos pone herramientas digitales al servicio de la Igualdad de Género en Ciencia e Ingeniería. Jugando con realidad virtual descubrimos las científicas que desarrollaron importantes logros en el pasado...y las que tenemos muy cerca en la actualidad. Coge tu móvil y explora el mundo de la Igualdad con nuestros juegos virtuales.



CIENCIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Equipo

Las del Puerta

Tutor

María Ángeles Sanz Calzado y Elisa Carrasco Cuadrado

Participantes

Marta Calderón Segador; Paula Naranjo Gomila; Carla Quintana Gómez; Ana Trejo Segador; Carmen Corraliza Leal; Carla Gil Sánchez; María Moreno Alós; Alba Muñoz de la Mata; Aroa Jerez Sevilla; Érika Guerra Núñez

Centro/Curso

IES Puerta de la Serena - 3º ESO

Localidad

Villanueva de la Serena, Badajoz

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

El alumnado trabajará sobre diversos aspectos relacionados con el desarrollo sostenible, desarrollando investigaciones sobre los impactos de la ganadería en el medio o los usos sostenibles del agua y con experimentos sobre energías renovables o nuevos materiales.



CORRIGIENDO NUESTRA HUELLA AMBIENTAL

Equipo

Sanvi

Tutor

Marcos García Márquez

Participantes

Raúl Carrillo Cardoso; Gloria López Marqués; Lucía Morujo Torres; Fco. Javier Santos Rivero; Celia Salgado Marroyo; Paula Solís Pámpano; Fco. Javier Blas Carnerero; Daniel Carballo Márquez

Centro/Curso

IES JOAQUIN SAMA - 1º Bachillerato

Localidad

San Vicente de Alcántara, Badajoz

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

Hemos realizado un análisis de la huella ambiental de nuestro instituto y diseñado medidas para reducirla de forma medible, sostenible y exportable a otros centros escolares, todo ello guiándonos por los objetivos de la Agenda 21. Las medidas incluyen reducir las emisiones de gases invernadero y aumentar la diversidad biológica, entre otras.

¿ES EL RENDIMIENTO ACADÉMICO UNA CUESTIÓN DE GÉNERO?



Equipo

Los Barruecos

Tutor

José M^a Picado Loiro y María Montero Martín

Participantes

Lorena Casares García; Carlos Castela Román; Pilar Chaves García; Julia Cruz Garsetz; Alba Custodio De la Osa; Nuria Domínguez Plano; Carla López Martín; Carmen Manzano Caballero; Natalia Montero Solís; Alberto Pajuelo Sánchez; María Silva Barra

Centro/Curso

IESO LOS BARRUECOS - 4º ESO

Localidad

Malpartida de Cáceres, Cáceres

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

Nuestro objetivo es comprobar si hay diferencias significativas en el rendimiento académico entre chicas y chicos. Para ello haremos un análisis de los resultados de la evaluación ordinaria (junio) en distintas materias del curso 2020/2021. Además, llevaremos a cabo un formulario, para comprobar si se perciben de forma diferente los chicos de las chicas en lo referente a lo académico.

HUERTO VERTICAL ECO-AMIGABLE Y FITODEPURADOR CON SISTEMA AEROPÓNICO



Equipo

Jardineros 3.0, los jardineros del futuro

Tutor

Rubén Gonzalo Palacin; M^a de la Cruz Blanco; Juan Jesús Rey Borrella

Participantes

Sergio Díaz Jiménez; Alex Martín Merouah; Félix Muñoz Blázquez; Álvaro Hernández Alonso; Marcos Roncero Martín, Juan Carlos Hernández Gil; Laura Manzano Rodríguez; Verónica Martín Rubio; Daniel Carpintero Sánchez; Alberto López Bravo; Miguel Rino Vecino; Jonathan Carpintero Martín; Miguel Ángel Blázquez Caballero

Centro/Curso

IES GABRIEL Y GALAN - Formación Profesional

Localidad

Montehermoso, Cáceres

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

El proyecto consiste en el diseño, prototipado y construcción de un huerto vertical eco amigable con sistema Aeropónico, compuesto por plantas culinarias cultivadas de la forma sostenible y ecológica. Con su sistema Aeropónico, este pequeño espacio verde de interior, mediante la recirculación del aire, y a través su masa verde, puede contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas en sus hogares, tanto a nivel social y económico . Su integración, en el diseño arquitectónico de las cocinas del futuro, pretende ser un sumidero de CO₂, un filtro de partículas nocivas y contaminantes, un elemento regulador de la temperatura interior que favorezca el ahorro de energía, un purificador del aire como generador de oxígeno O₂, y una despensa natural para el autoabastecimiento de alimentos obtenidos por el propio usuario de forma sostenible y respetuosa con nuestro planeta.

OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR.

Favorecer el trabajo colaborativo y cooperativo entre el alumnado.

Potenciar la adquisición de la competencias y habilidades del marco europeo EntreComp.(empatía, creatividad, innovación, interacción, prototipado etc.)

Implementar proyectos de emprendimiento relacionados con la economía verde circular.

Poner en acción, proyectos, basados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y que aporten beneficios a las personas y a su entorno de vida mas cercano.

Potenciar el uso de las nuevas tecnologías en el trabajo colaborativo.

METODOLOGÍAS ACTIVAS A UTILIZAR

Aprendizaje Basado en Proyectos

Desing Thinkig

Gamificacion



LA VIABILIDAD DE UN CULTIVO HIDROPÓNICO

Equipo

Alagón sostenible

Tutor

Noelia Méndez Pérez y Pablo Antúnez Gómez

Participantes

Félix Acosta Pozas; Daniel Colmenero Collado; Irene Gómez Tejedor Durán; Luis Santiago Mayo Aguilera; Celia Pizarro Rodríguez; Indira Alcón de los Santos; Daniela Delgado Martín; María del Olmo Granado Ibarra; Sandra Moreno González; Carla Gregorio Ginés

Centro/Curso

IES Alagón - 1º Bachillerato

Localidad

Coria, Cáceres

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

A través del presente proyecto pretendemos llevar a cabo un estudio que permita fomentar la sostenibilidad de toda la cadena agroalimentaria, así como asegurar la nutrición, los procesos productivos y la calidad de vida. Por ello, proponemos un cultivo agrícola hidropónico basado en la ausencia de tierra. Este tipo de cultivo permite sacar el máximo provecho de los espacios ya que posibilita el cultivo vertical, el cultivo en zonas no cultivables como zonas urbanas, permite una reutilización de agua con nutrientes que puede provocar un ahorro de hasta el 50% del agua en comparación con el riego convencional y no se usan herbicidas, sinónimo de ahorro en tiempo, esfuerzo y menor huella ambiental, teniendo la posibilidad de conectarlo mediante iluminación artificial o hacerlo completamente sostenible mediante placas solares.

ANÁLISIS DE CONTROL Y TELEMETRÍA PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO AGRÍCOLA



Equipo

Los economistas

Tutor

Noelia Méndez Pérez y Pablo Antúnez Gómez

Participantes

Leire Blázquez Corrales; Leire Fernández Sánchez; Víctor Martín Tamayo; Victoria Núñez Arregui; Lidia Encinas Sánchez; Lyra Cantero Molano; Noelia Gómez Morea; Unai Mateos Urquía; Adrián Ortega Pérez; Ismael Lunaro del Ama

Centro/Curso

IES Alagón - 1º Bachillerato

Localidad

Coria, Cáceres

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

Este proyecto se basa en el análisis y telemetría de los procesos agroalimentarios clásicos. Para ello, se llevarán a cabo técnicas de análisis de control alimentario. Utilizaremos las primeras sesiones para realizar una toma y preparación de la muestra de los productos a analizar, para, a continuación, en sucesivas sesiones, realizar el análisis de calidad de los mismos empleando tanto técnicas tradicionales como "kits comerciales" específicos de los productos a analizar. La telemetría se llevará a cabo mediante monitorización de sensores para medición y control de parámetros ambientales como temperatura y humedad.



ACONDICIONAMIENTO AGROALIMENTARIO

Equipo

Los constructores

Tutor

Pablo Antúnez Gómez y Noelia Méndez Pérez

Participantes

Luca Alcón Vinagre; David Fernández Barrios; Pilar María Pérez Núñez; Marta Jiménez Martín; Yusef Laroussi de la Calle; Lucas Mena Corrales

Centro/Curso

IES Alagón - 1º Bachillerato

Localidad

Coria, Cáceres

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

A través del presente proyecto se estudia el impacto del uso de estructuras artificiales para el incremento de la producción agroalimentaria. Para ello se presentan tres casos de estudio, a saber, cultivo clásico, cultivo bajo estructura mini túnel y cultivo en invernadero. Dicha comparación se llevará a cabo a través de la monitorización o telemetría de sensores ambientales, así como medición de tiempos de cosecha y calidad de productos.



ESTUDIO DEL ÉXITO DE COLONIZACIÓN DE ESPECIES DE ORIGEN PLANCTÓNICO EN LA RÍA DE VIGO

Equipo

Colonización Alborada

Tutor

Alberto García Mallo; Carlos Fernández Babarro; Galicia Estévez Garrido

Participantes

Anxo Fernández González; Ana Pérez Prada; Sofía Delgado Chapela; Esther Meseguer Caballero; Miguel Duarte Otero; Nicole Alonso González; Antía Boullosa Santorio

Centro/Curso

Colexio Plurilingüe Alborada - 3º ESO, 4º ESO

Localidad

Vigo, Pontevedra

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

Después de estudiar el impacto de los pantalanes sobre la biodiversidad de la costa en la Ría de Vigo hemos decidido ampliar estos estudios analizando que especies son las que se instalan, triunfan y se desarrollan mejor en superficies iniciando un proceso de sucesiones ecológicas. Para ello situamos placas vírgenes de metacrilato de 15 x 20 cm de forma que los organismos de la columna de agua se fijen en ellas y colonicen dicha superficie. Lo hacemos en dos zonas de la Ría con características distintas para poder comparar que especie es la que triunfa en este proceso. Analizamos toda la biodiversidad de 8 placas fondeadas a dos niveles de profundidad en la ensenada de Bouzas y en la isla de Toralla.

La etapa analizada correspondería al clímax de dicha comunidad. Prevemos, vistos los resultados hasta la fecha en la ensenada de Bouzas, que los cirrípedos y mejillones junto con las ascidias sean los protagonistas. De la isla de Toralla aún no tenemos datos. Las placas han estado desde el mes de marzo hasta el mes de diciembre de este año 2021. No queda superficie por ocupar de forma que podemos afirmar que se trata de la etapa clímax del miniecosistema que es la placa.

BIODIVERSIDAD 3D



Equipo

Biodiversidad Alborada

Tutor

**Alberto García Mallo; Carlos Fernández Babarro;
Galicia Estévez Garrido**

Participantes

Sara Domínguez Álvarez; Daniela Gómez López; Claudia Domínguez Fernández; Noa Alonso Curra; Uxía Estévez Otero

Centro/Curso

Colexio Plurilingüe Alborada - 1º ESO, 2º ESO

Localidad

Vigo, Pontevedra

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

Estudio de un ecosistema marino muy importante en el litoral gallego, las charcas intermareales, que cuentan con un amplio registro de biodiversidad. En ellas encontramos cadenas y redes tróficas, como puede ser la existencia de fitoplancton y algas, (muchas especies de algas), consumidores primarios como los filtradores (mejillón, Balanus, etc) y secundarios como las estrellas de mar, erizos e incluso un superpredador como el pulpo. Lo más novedoso de nuestro trabajo es la forma de exponerla. Trabajamos en la formación de imágenes para crear figuras 3D de todos los seres vivos de la charca intermareal. El trabajo de campo consiste en muestrear las pozas en bajamar, inventariar los organismos, establecer relaciones inter e intra- específicas, redes tróficas y otros aspectos de densidad de población etc. La parte tecnológica se realiza construyendo pirámides (tronco de pirámide) con acetatos o metacrilatos para proyectar las figuras en 3D de los organismos para luego poder proyectarlas en la pirámide. Sobre la base, una charca, aparecerán las especies registradas.



ESTUDIO DE PRADERAS DE ZOSTERA SP EN LA RÍA DE VIGO

Equipo **Zostera Alborada**

Tutor **Alberto García Mallo; Carlos Fernández Babarro;
Galicia Estévez Garrido**

Participantes **Irene Martínez Araujo; Miguel Pérez Abrales; Tony Baquiano
de la Cruz; Andrea Araújo Penas; Alzira Ubeira Reigada**

Centro/Curso **Colexio Plurilingüe Alborada - 2º ESO, 3º ESO**

Localidad **Vigo, Pontevedra**

Línea **Ciencias Básicas para el Desarrollo**

Descripción

Muy poca gente sabe que las inmensas praderas marinas no están formadas por algas, sino por plantas terrestres que se adaptaron para vivir en el mar al menos la mitad de su vida. El problema de la contaminación de los mares, las faenas de marisquería en arenales y otras causas hacen que las praderas de fanerógamas marinas estén en peligro. Igual que la Posidonia en el Mediterráneo, la Zostera marina y la Zostera noltii en el Atlántico son praderas sumamente importantes por muchos motivos: son eficientes depuradoras naturales, sirven de refugio y alimento al zooplancton y fitoplancton y otras muchas más razones.

Nuestro trabajo consiste en conocer las dos especies de nuestra ría (calcular la cobertura de dos praderas en concreto en dos zonas muy diferenciadas, medir características de la planta como el ancho y la longitud de la hoja y de las raíces, estudiar el número de ramificaciones, inventariar las especies que de ellas dependen y otra biodiversidad asociada). La finalidad de todo esto es hacer divulgación de estas praderas que son grandes desconocidas incluso para la gente del mar contribuyendo de este modo a su protección.



AUTORRIEGO DE LAS PLANTAS

Equipo

Autorriego Alborada

Tutor

Alberto García Mallo; Carlos Fernández Babarro; Galicia Estévez Garrido

Participantes

Claudia Alonso Míguez; Mateo Castro Comesaña; Hugo Fernández Rodríguez; Luna Rodríguez Bustabad; Aldara Iglesias Lago; Santiago Rodríguez Piñeiro

Centro/Curso

Colexio Plurilingüe Alborada - 1º ESO, 3º ESO

Localidad

Vigo, Pontevedra

Línea

Ciencias Básicas para el Desarrollo

Descripción

¿Podemos conseguir que las plantas puedan crecer en un sistema que no necesite de riego periódico? El objetivo consiste en idear y construir un modelo que haga que las plantas puedan desarrollarse sin apenas intervención de un jardinero. Tomamos la idea en un proyecto de compañeras del club de ciencias (AXICA) con un nuevo enfoque. Sembramos lechuga y analizamos los resultados. La germinación en nuestro modelo ha sido, en la primera semana, del 25%. Las próximas pruebas las haremos con semillas de lenteja, guisante y habichuela por ser semillas lo suficientemente grandes para poder contar mejor las germinaciones. En nuestro primer modelo que se trata de un recipiente con tierra que regamos y alrededor agua en recipientes aislados y cerrado con un plástico a modo de invernadero, solo queremos ver si se produce la germinación. El siguiente paso será calcular algunos datos de crecimiento, evapotranspiración que se produce, etc. Con este diseño creemos que se puede ahorrar el uso del agua, y entender algunas de las funciones que realizan las plantas, tan importantes como la evapotranspiración y comprender que son imprescindibles para producir lluvias. Si no hay vegetación, no lloverá.

EL GRAFENO COMO MATERIAL DEL FUTURO Y SUS APLICACIONES EN EL CAMPO DE LA ENERGÍA



Equipo

Grafenos

Tutor

María Malvesada Rodríguez

Participantes

Pedro Justo Rodríguez; Nerea Lourido Pazos; Iliana Martínez Domínguez; Gabriel Fortes González; Ruth Regueira Rodríguez; Daniel Caride Martínez; Clara Lage Blanco; Lola Maceira Martínez; Ana Custodio Fabre; Leire Rodríguez Lago

Centro/Curso

CPR Santiago Apóstol - 2º ESO, 4º ESO

Localidad

Soutomaior, Pontevedra

Línea

Explora el mundo con la Ingeniería

Descripción

En la última década se ha visto cómo los problemas económicos, sociales y ambientales debido a las fuentes de energía no renovables nos han afectado. La generación y transporte de la energía eléctrica se han incrementado, esto ha conllevado a la búsqueda de materiales más eficaces para el desarrollo de fuentes de energía renovable.

El principal material encontrado, es el grafeno. El grafeno es un nanomaterial bidimensional que posee propiedades mecánicas y eléctricas que lo sitúan a la vanguardia de las venideras revoluciones tecnológicas, teniendo prometedoras aplicaciones en el sector energético.

Esta investigación evidencia las principales propiedades del grafeno y el comportamiento de este en el desarrollo de las fuentes de energía renovables, demostrando así que estamos frente a un material que es el pilar fundamental en el desarrollo de las fuentes de energía renovables más eficaces.



LA IMPORTANCIA DE LA HUELLA ECOLÓGICA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SU AYUDA A LA VIDA SOSTENIBLE

Equipo

Ecológicos

Tutor

María Malvesada Rodríguez, Lara Osorio Lorenzo

Participantes

Adriana Castro Martínez; Emilio Fernández Baladron; María Corral Martínez; María Codesido García, Naira Vidal Torres; Sara Piñeiro Peso; Ana Otero Sobral; Hugo Lourido Pazos; Pablo Argibay Vidal; Daniela Rubianes Martínez

Centro/Curso

CPR Santiago Apóstol - 2° ESO, 3° ESO

Localidad

Soutomaior, Pontevedra

Línea

Ciencias básicas para el desarrollo

Descripción

En este trabajo se ha hecho un pequeño cuestionario con el objetivo de calcular la huella ecológica (HE) de cada uno de nosotros, teniendo en cuenta el estilo de vida y el patrón de consumo propios de la cultura gallega. Primero, hemos obtenido la productividad promedio, de los bienes agropecuarios y pesqueros más demandados en nuestra zona con el objetivo de determinar la superficie requerida para producir el consumo anual promedio por persona. Los resultados de mayor impacto ambiental individual se le asignan a la categoría de transporte (2 hag) debido al uso del automóvil, ya que un 84% de los encuestados trabajan en los alrededores de Soutomaior por lo que requieren de un desplazamiento mínimo de 20km al día. A continuación, tenemos el sector de la alimentación (0,3 hag), principalmente por el consumo de embutidos y pollo en la comida cotidiana. La HE de nuestra muestra de estudio no está dentro de los límites de sustentabilidad global (> 1.61 hag). Finalmente, concluimos que el instrumento usado es aplicable a nuestra zona ya que los resultados son comparativamente coherentes con otros publicados.

MICROBIOLOGÍA EN 3D Y REALIDAD AUMENTADA



Equipo

Buruaga

Tutor

Antonio José Paredes de la Sal

Participantes

Centro/Curso

IES Sáenz de Buruaga -

Localidad

Mérida, Badajoz

Línea

Explora el mundo con la Ingeniería

Descripción

El carácter microscópico de las bacterias dificulta su visualización con detalle y definición con los medios ópticos de ampliación disponibles en los centros de enseñanza secundaria (estereomicrocopios y microscopios ópticos). Del mismo modo, es difícil establecer proporciones y comparaciones entre los tamaños de los diferentes microorganismos.

Los modelos impresos en 3D a escala de los diferentes grupos bacterianos permite la observación con detalle de su morfología y comparar su tamaño. De igual forma, las experiencias de realidad aumentada permiten simular algunos procesos fisiológicos y aumentan la información que aporta el modelo en sí mismo.

Este proyecto desarrolla modelos impresos en 3D de diferentes géneros bacterianos en los que es posible apreciar su morfología y estructuras y, mediante el uso de soluciones de realidad aumentada y utilizando como base los modelos en 3D, amplía y explica la información aportada por los mismos.