UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

NOV '23
MAR '24

CIENCIA CIRCULAR

Actividad promovida en el marco de la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras 2023 de la UEx

PROVINCIA DE BADAJOZ

LA NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES E INVESTIGADORAS

European Researchers' Night

Proyecto financiado por la Comisión Europea en el marco del programa HORIZONTE EUROPA (Grant Agreement nº 101061455).

CIENCIA CIRCULAR

Ciencia circular es una actividad organizada por el Servicio de Difusión de la Cultura Científica de la Universidad de Extremadura enmarcada en el proyecto de la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras de la UEx. El programa está formado por 73 charlas y talleres de divulgación científica y tecnológica impartidos por investigadores de la UEx **en centros educativos de Educación Primaria, Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional de Extremadura.**

Los docentes de centros educativos podrán solicitar hasta 3 charlas o talleres dentro de los ofertados por los investigadores de la UEx para su provincia y nivel educativo, y cuya descripción se ruega consultar en este documento. Se asignará **una única actividad por solicitud**, atendiendo al orden de recepción de la misma y de acuerdo con la preferencia indicada. Las actividades se desarrollarán en los centros educativos, no en la UEx.

Algunos talleres se pueden llevar a cabo en diferentes centros educativos **pero la mayoría solo se desarrollarán una sola vez**, con lo cual, una vez que estén adjudicados y aceptados ya no se podrán asignar a más solicitudes.

El programa de Ciencia Circular podrá ejecutarse desde el mes de noviembre de 2023 hasta el mes de marzo de 2024. Una vez asignada la actividad de un investigador a un centro educativo por el Servicio de Difusión de la Cultura Científica, la fecha y hora de celebración de dicha **actividad se realizará de mutuo acuerdo entre el investigador/a y el centro educativo**. En general, las actividades tendrán 1 hora de duración.

CÓMO SOLICITAR UNA ACTIVIDAD

Si es usted docente, y está interesado en solicitar una charla o taller de Ciencia Circular en su centro educativo, complete, por favor, este cuestionario **antes del 15 de octubre de 2023**: https://bit.ly/CCircularBadajoz

EL PROYECTO

Ciencia circular es una actividad de la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras, un proyecto conjunto de las universidades que forman parte del Grupo G9 a través de sus respectivas unidades de cultura científica, concedido en el marco del programa Horizonte Europa (proyecto n° 101061455 – G9MISSIONS HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01-01).

LA NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES E INVESTIGADORAS
European Researchers' Night

PROVINCIA DE BADAJOZ

CIENCIAS DE LA SALUD **5**

1. Alzheimer o muerte silenciosa de las neuronas 5
2. Enfrentándonos al cáncer con ciencia 5
3. Genética para niños ¿quién quiere ver su ADN? 6
4. Explorando la vida celular 6
5. Taller sobre la ciencia de los alimentos 7
6. Pasado, presente y futuro de la epidemiología como disciplina científica 8
7. ¡Descubre el secreto del ADN! 9
8. Historias de un médico en Emerita Augusta 10
9. Pican, pican los mosquitos 11

CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS **12**

10. Un fantasma recorre europa en el siglo XXI: el ultranacionalismo 12
11. Nosotras contamos: historias de vida de mujeres de Las Hurdes 13
12. Ciudades inteligentes & objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 13
13. Fundamentos de la economía circular 14
14. Economía y finanzas para niños 14
15. Emotech-ment: navegando las emociones y salud mental en la era digital 15
16. Economía social: cómo podemos mejorar nuestro futuro y calidad de vida 16

PROVINCIA DE BADAJOZ

STEM (CIENCIAS, MATEMÁTICAS, INGENIERÍAS) 17

17. ¿Qué es ser sostenible? Un paso más allá de cuidar el entorno 17
18. ¿Puedes ver el calor? 18
19. ¡Pienso, luego programo! 19
20. Aprendiendo ciencias arduinamente 20
21. ¿Cuánto sabes de venenos? Una introducción a la toxicología 21
22. Plantas viajeras 22
23. Gymkhana UV 23
24. Los vigilantes del clima 24
25. El sol y los rayos cósmicos 24
26. ¡La química te rodea, aunque tú no lo creas! 25
27. Diseña ecoproductos para un mundo sostenible 26
28. Mi planta tiene bichos... 27
29. El origen de la tabla periódica: del big bang a los núcleos de estrellas 27
30. El valor del agua 28
31. Ingeniería práctica 29
32. Saboreando con el olfato 30
33. Descubre al asesino: scape room científico 31
34. La ciencia en mis manos 32
35. La ciencia en mis manos II 33
36. Los colores de la naturaleza 34

PÚBLICO:
4º ESO y Bachillerato

CHARLA

1. Alzheimer o muerte silenciosa de las neuronas

Coordinador: Francisco Centeno Velázquez. Facultad de Ciencias

En la enfermedad de Alzheimer las neuronas del sistema nervioso central van muriendo sin que se disparen los síntomas típicos de muchas enfermedades: dolor, inflamación o fiebre. Por ello, cuando aparecen los síntomas, la enfermedad lleva desarrollándose ya de 10 a 15 años. En la charla veremos qué ocurre en esa muerte, cómo se puede estudiar y qué podemos hacer para ralentizar su avance, siempre desde la perspectiva de experimentos que ya realizamos en nuestro grupo de investigación hace algún tiempo. Y con un mensaje, todos y todas podemos contribuir a ralentizar su avance.

PÚBLICO:
Secundaria,Bachillerato y FP

CHARLA

2. Enfrentándonos al cáncer con ciencia

Coordinador: Miguel Ángel Martín Parrilla. Centro Universitario de Plasencia

Charla sobre los avances en el tratamiento y prevención del cáncer.

PÚBLICO:
3º, 4º, 5º, 6º de Primaria

TALLER

3. Genética para niños ¿quién quiere ver su ADN?

Coordinador: Guillermo Gervasini Rodríguez. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud; Instituto Universitario de Biomarcadores de Patologías Metabólicas.

La actividad está dirigida a alumnos de primaria. Consta de una charla corta donde explicamos qué es la genética a nivel muy básico y qué pasa cuando tenemos un fallo en los genes. Después hay un taller donde los alumnos pueden extraer su propio ADN a partir de su saliva. Duración de la actividad: 60-90 minutos dependiendo del número de participantes.

PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

4. Explorando la vida celular

Coordinadora: Luz María González García. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

En esta charla veremos algunos procesos celulares y su importancia, haciendo comparaciones con la vida real.

PÚBLICO:
3º, 4º ESO y Bachillerato

TALLER

5. Taller sobre la ciencia de los alimentos

Coordinadoras: María José Benito Bernáldez, Rocío Casquete, Alicia Rodríguez. Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional; INURA

En esta actividad los asistentes verán diferentes aspectos relacionados con la producción de alimentos saludables y sostenibles. La estrategia de Horizonte Europa y agenda sostenible 2030 pretende brindar oportunidades para mejorar y equilibrar los objetivos ambientales, sociales y económicos y encaminar las actividades económicas humanas en hacia la sostenibilidad. Uno de sus destinos se centra en cumplir con los objetivos climáticos y garantizar alimentos nutritivos, seguros y saludables. En este contexto se llevará a cabo 2 actividades diferentes en los que aprenderán de microbiología saludable y sostenible y alimentos con biocompuestos saludables:
¿Crecen los mismos microorganismos en alimentos?
Tu salud está en lo que comes, composición de alimentos

PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

6. Pasado, presente y futuro de la epidemiología como disciplina científica

Coordinador: Rafael Gómez Galán. Centro Universitario de Mérida

Se realizará un acercamiento al desarrollo histórico de esta disciplina, abordando aquellos hitos que terminaron por configurar su actual desempeño. También se llevará a cabo un ejercicio de acercamiento a los temas prioritarios que nos depara el futuro. Todo ello se tratará bajo el prisma de algunas de las misiones prioritarias de la UE.

PÚBLICO:
4º, 5º, 6º de Primaria

TALLER

7. ¡Descubre el secreto del ADN!

Coordinadora: Nerea Domínguez Rojo. Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional

En "¡Descubre el Secreto del ADN!", los niños y niñas tendrán la oportunidad de sumergirse en el fascinante mundo de la genética y la biología mediante la extracción de ADN. Nuestro taller llevará a los estudiantes a un viaje de descubrimiento, donde aprenderán sobre el ADN, el código de la vida. Con nuestra guía experta, los niños podrán llevar a cabo el proceso de extracción de ADN de forma segura y atractiva. Mediante el uso de ingredientes y materiales de laboratorio apropiados para su edad, los niños presenciarán un experimento que revela la esencia misma de la vida. Observarán con asombro cómo se aíslan y extraen las hebras de ADN de una manera clara y visual. ¡Invitamos a los profesores a unirse a esta extraordinaria experiencia educativa y ofrecer a sus alumnos la oportunidad de desentrañar el secreto de la vida a través de la emocionante extracción de ADN!

PÚBLICO:
5º, 6º de Primaria

CHARLA

8. Historias de un médico en Emerita Augusta

Coordinador: Luis López-Lago Ortiz. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

El objetivo de esta actividad es el de transmitir al alumnado valores en torno a los hábitos saludables y la prevención de enfermedades. Además, se pondrán en valor los avances tecnológicos en materia de salud y el sistema de salud público. Para ello, el investigador adopta el papel de Publio Sertorio Niger, médico romano que vivió y ejerció su profesión en la Emérita Augusta durante el siglo I. Para imprimirle más vivacidad al relato, el proesor irá vestido con ropas de época. También llevará reproducciones de instrumental médico de gran tamaño realizadas con etilvinilacetato (goma-eva) para despertar la curiosidad del alumnado de forma lúdica. Con este contexto se desarrollará una charla apoyada visualmente con diapositivas fundamentadas en imágenes a través del cuáles se narrarán las vivencias del médico romano, con especial atención a la salud de la infancia. Los temas principales serán: alimentación, higiene y prevención de fracturas. Así se mostrarán cuáles eran los problemas sanitarios en torno a estos temas en época romana y de manera dinámica se hará reflexionar a alumnado sobre las diferencias con el pasado y el valor de nuestra situación sanitaria actual. Esta actividad se vincula a los ODS: 2 Hambre Cero y 3 Salud y Bienestar.

PÚBLICO:
1º, 2º, 3º, 4º de Primaria

TALLER

9. Pican, pican los mosquitos

Coordinadora: Luz Garcia-Longoria Batanete. Facultad de Ciencias

Taller donde los asistentes podrán conocer el ciclo de vida de los mosquitos y verlo en vivo y en directo. Conocerán los secretos de estos insectos y su importancia en la naturaleza.

PÚBLICO:

Bachillerato

CHARLA

10. Un fantasma recorre europa en el siglo XXI: el ultranacionalismo

Coordinador: Javier Matamoros Becerra. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Charla divulgativa sobre las causas, consecuencias y situación actual de apoyo a partidos ultranacionalistas en Europa Occidental, con especial énfasis en la situación del sur de Europa. Tras una presentación por parte del ponente, y por parte del alumnado presente en el aula, se pasará a divulgar de una forma amena los factores económicos y sociales que han generado la actual ola ultranacionalista comparando la situación en Europa Occidental con Europa Oriental, Latinoamérica y Estados Unidos. Durante la charla, se ahonda en la gestión de la globalización económica y en la desigualdad social como determinantes del auge de dichos partidos y movimientos. Paralelamente, se muestra como consecuencia del auge de partidos ultranacionalistas la pérdida de derechos para algunas minorías sociales y la tentación de caer en un ludismo versión Siglo XXI. La charla está especialmente diseñada para alumnos de la modalidad de Bachillerato de Ciencias Sociales (aunque está abierta a todos los perfiles) y con una duración estimada de 50 minutos. Idealmente, la charla podría ser llevada a cabo durante la clase de Historia.

PÚBLICO:
4º ESO, Bachillerato y FP

CHARLA

11. Nosotras contamos: historias de vida de mujeres de Las Hurdes

Coordinadora: Karmele Mendoza Pérez. Facultad de Educación y Psicología

El objetivo de la charla es aproximar a las experiencias de vida de las mujeres de la zona, para comprender las transformaciones del marco rural que habitan serán clave para comprender las continuidades/discontinuidades de su relación con la naturaleza.

PÚBLICO:
3º, 4º ESO, Bachillerato y FP

CHARLA

12. Ciudades inteligentes & objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Coordinadores: Dolores Gallardo Vázquez. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

En la charla se desarrollarán las siguientes cuestiones:
- Enumerar los Objetivos de Desarrollo Sostenible
- Observar la importancia de la implicación social e institucional
- A qué llamamos ciudades inteligentes
- Contribución de las ciudades inteligentes al logro de los ODS

PÚBLICO:
3º, 4º ESO, Bachillerato y FP

CHARLA

13. Fundamentos de la economía circular

Coordinadora: Dolores Gallardo Vázquez. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Los objetivos de la charla son comprender: la evolución de la Economía; la importancia de la Economía Circular; las líneas de pensamiento económico; Corrientes actuales en economía y el papel de la Economía Circular.

PÚBLICO:
5º, 6º de Primaria; 1º, 2º ESO

TALLER

14. Economía y finanzas para niños

Coordinador: Juan José Maldonado Briegas. Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo

Descubriremos los billetes y las monedas, el salario y el sueldo o qué es el mercado. Además, hablaremos sobre los nuevos medios de pago.

PÚBLICO:
3º, 4º ESO

TALLER

15. Emotech-ment: navegando las emociones y salud mental en la era digital

Coordinadora: Beatriz Martín Marín. Facultad de Formación del Profesorado; PHESO

En este taller, exploraremos el impacto de las tecnologías en nuestra salud mental y cómo afectan nuestras emociones y relaciones en un mundo digitalmente interconectado. Aprenderemos estrategias para mantener un equilibrio digital y gestionar el bienestar emocional mientras utilizamos dispositivos y redes sociales. Además, descubriremos cómo cultivar una mente sana y un corazón conectado para mantener relaciones saludables en la era digital. En el taller, podemos abordar cómo el uso excesivo o inadecuado de la tecnología, especialmente en el ámbito digital, también puede afectar emocionalmente a personas que enfrentan o han enfrentado el cáncer, así como a sus familiares y cuidadores. Veremos cómo las redes sociales, las aplicaciones de salud y las tecnologías de seguimiento pueden brindar apoyo emocional y compartir experiencias, pero también pueden generar ansiedad, depresión o sentimientos de aislamiento debido a la información contradictoria o la comparación con otros ¡Únete a nosotros para una experiencia enriquecedora y aprende a usar la tecnología de manera consciente y saludable en el ámbito emocional y relacional!

PÚBLICO:
Bachillerato y FP

CHARLA

16. Economía social: cómo podemos mejorar nuestro futuro y calidad de vida

Coordinador: José Manuel Ausín Gómez. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales; Escuela de Especialización Profesional en Economía Social, Cooperativas y Otras Organizaciones de Participación

Qué es la Economía Social. Por qué cooperar. Qué puedo hacer. Emprendimiento, empleo estable, inserción e inclusión social, formación, cohesión social.

PÚBLICO:
4º, 5º, 6º de Primaria

TALLER

17. ¿Qué es ser sostenible? Un paso más allá de cuidar el entorno

Coordinador: Jesús Sánchez Martín. Facultad de Educación y Psicología; INPEX

Los objetivos del taller son conocer los principios de la sostenibilidad integral; relacionar la sostenibilidad integral con el currículo de educación primaria; llevar a cabo un proceso de hands-on learning en ciencias de la naturaleza y desarrollar contenidos concretos del currículo de ciencias.

PÚBLICO:
4º ESO y Bachillerato

CHARLA

18. ¿Puedes ver el calor?

Coordinadora: María Eugenia Polo García. Centro Universitario de Mérida; INDEHESA

El objetivo de esta actividad es entender los principios físicos de una cámara térmica, ver su funcionamiento y conocer sus diversas aplicaciones. Gracias a este tipo de dispositivos podemos tener visión infrarroja para "ver" y medir el calor que desprenden los cuerpos. Nuestro cuerpo emite calor que traspasa a otras superficies. Si ponemos, por ejemplo, nuestra mano sobre una puerta durante unos segundos, captaremos con la cámara nuestra huella térmica sobre la puerta. Las aplicaciones son inmensas, empezando por comprobar qué zonas de un edificio están peor aisladas y actuar en consecuencia o medir la temperatura corporal de los viajeros procedentes de un vuelo sin tener contacto físico. En el primer caso podemos lograr un desarrollo más sostenible de nuestro entorno con una mejor planificación energética y en el segundo, detectar qué personas presentan fiebre en un control de enfermedades.

PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

19. ¡Pienso, luego programo!

Coordinador: Miguel Ángel Martín Tardío. Centro Universitario de Mérida

El pensamiento computacional trata de resolver problemas del mundo que nos rodea mediante diferentes habilidades del pensamiento y la aplicación de conceptos informáticos como la descomposición de problemas, el reconocimiento de patrones, la abstracción, la creación de algoritmos y la depuración, para luego crear aplicaciones con la ayuda de un ordenador. Desarrollar estas habilidades es fundamental para poner los cimientos de las nuevas generaciones de creadores digitales que contarán con las herramientas y capacidades necesarias para integrarse dentro del ecosistema de las tecnologías emergentes. A través de un juego de preguntas/respuestas con la herramienta Kahoot! los estudiantes aprenderán a reconocer las habilidades del pensamiento computacional mientras reciben una descripción de las mismas por parte del ponente.

PÚBLICO:
3º, 4º ESO

TALLER

20. Aprendiendo ciencias arduinamente

Coordinadores: Miguel Ángel Martín Tardío; Ana Gómez Paniagua. Centro Univeristario de Mérida

La computación física es una disciplina que facilita la conexión bidireccional entre el entorno físico y los ordenadores, permitiendo recoger información directamente mediante sensores para su procesamiento o utilizarla para intervenir sobre ese entorno mediante actuadores. En este taller emplearemos la computación física para investigar las variables físicas Temperatura y Humedad del aire. Y una vez establecida la importancia de esas dos variables con la Sensación térmica, nos centraremos en la relevancia que podría tener medir esas dos magnitudes a la hora de realizar un consumo energético eficiente y responsable.

PÚBLICO:
3º, 4º ESO

CHARLA

21. ¿Cuánto sabes de venenos? Una introducción a la toxicología

Coordinador: Francisco de Asís Iñesta Vaquera. Facultad de Ciencias

A lo largo de nuestras vidas, desde el momento mismo de la concepción, estamos expuestos de manera involuntaria a compuestos químicos que pueden afectar negativamente a nuestra salud. Nuestro entorno (clima, socioeconómicos) también determina el tipo de compuestos que pueden afectarnos. Particularmente preocupante son las etapas tempranas del desarrollo, ya que nuestra susceptibilidad a compuestos nocivos es mayor, y las consecuencias nos acompañan durante muchos años después. Por lo tanto, es muy importante que desde edades tempranas se desarrollen hábitos que ayuden a protegernos de exposiciones indeseadas. Sin embargo, a menudo este tema no es tratado de manera rigurosa en el curriculum escolar. Por el contrario, otras fuentes de información no contrastada difunden contenidos que pueden conllevar a alarmismos sin fundamento. Es por tanto necesario dar a conocer en diferentes niveles del espacio educativo conceptos básicos tales como dosis, exposición, evaluación de riesgo, etc. Durante esta charla se abordarán de manera asequible conceptos fundamentales en la toxicología. Se explicarán cuáles son las rutas más habituales de exposición al entorno. Se enseñará a los alumnos a identificar posibles agentes tóxicos cotidianos, dónde se encuentran y pautas sencillas para evitar su exposición innecesaria. De esta manera los alumnos podrán tomar consciencia del ambiente que los rodea y conductas para evitar agentes tóxicos. Además, mediante la explicación de ejemplos muy conocidos y llamativos como son las toxinas de procedencia natural (serpientes, ranas, etc.), los alumnos aprenderán cuáles son los cambios que las toxinas producen en nuestro cuerpo. Finalmente, se les orientará cómo actuar en caso de exposición accidental a compuestos tóxicos.

PÚBLICO:
Educación Primaria

TALLER

22. Plantas viajeras

Coordinador: Eusebio López Nieto. Facultad de Ciencias

Actividad de carácter práctico en la que se llevará a cabo un pequeño trabajo de investigación en torno a la dispersión de frutos y semillas. En la actividad se combinará la observación de ejemplos reales, combinado con una presentación multimedia donde los participantes identificarán, mediante interacción con las muestras, las principales características morfológicas y estrategias evolutivas asociadas a la dispersión de las plantas. Finalmente, a través de un taller a modo de juego-concurso, los participantes crearán su propia "semilla viajera" diseñada para llegar lo más lejos posibles, ayudado por uno de los agentes de dispersión más importante: el viento. Los objetivos que se persiguen con este taller son: relacionar la diversidad de formas de frutos y semillas existente con los distintos sistemas de dispersión; entender la importancia que tienen los frutos y semillas como parte esencial en el ciclo vital de las plantas; descubrir las estrategias evolutivas de los seres vivos para sobrevivir y la importancia de conservar la biodiversidad; fomentar el interés y la curiosidad por la ciencia en las nuevas generaciones, como herramienta fundamental para entender nuestro entorno.

PÚBLICO:
6º de Primaria

TALLER

23. Gymkhana UV

Coordinador: Antonio Serrano Pérez. Facultad de Ciencias; IACYS

La actividad consiste en una gymkana original diseñada para que estudiantes de Primaria aprendan sobre la radiación solar ultravioleta (UV), sus riesgos y las medidas de protección contra ella, como ejemplo de la utilidad de la Ciencia básica para la prevención de diversos cánceres de piel y otras enfermedades causadas por la sobreexposición a dicha radiación. Está diseñada y dirigida para unos 30 estudiantes de 6º de Educación Primaria. Los estudiantes se dividirán en 4-5 grupos y recorrerán la gymkhana pasando por distintas postas donde, mediante juegos y pruebas irán aprendiendo sobre la radiación solar UV. Por cada posta superada obtendrán un objeto para protegerse de la radiación UV, con el objetivo final de salvar a un personaje ficticio que está expuesto al sol sin medidas de protección. Esta actividad lúdica emplea la gamificación para concienciar a los más jóvenes sobre los peligros de la radiación solar, siendo ellos mismos transmisores de concienciación hacia los mayores. Al finalizar la gymkana, los estudiantes recibirán como premio unos indicadores sensibles a la radiación UV que les ayudarán a identificar situaciones de riesgo y protegerse.

PÚBLICO:
Secundaria y Bachillerato

CHARLA

24. Los vigilantes del clima

Coordinadora: Mª Cruz Gallego Herrezuelo. Facultad de Ciencias

En esta charla, se describen los conceptos más importantes para entender el cambio climático en un lenguaje claro.

PÚBLICO:
Secundaria y Bachillerato

CHARLA

25. El sol y los rayos cósmicos

Coordinador: José Manuel Vaquero Martínez. Facultad de Ciencias

Se describen en esta charla diferentes aspectos del estudio del Sol y de los rayos cósmicos como elementos esenciales de la "meteorología espacial". Además, se explica que el Sol no es el responsable del cambio climático.

PÚBLICO:
3º, 4º ESO y Bachillerato

CHARLA

26. ¡La química te rodea, aunque tú no lo creas!

Coordinadora: María Isabel Rodríguez Cáceres. Facultad de Ciencias

La Química está presente en nuestro día a día más de lo que nosotros podemos imaginar. Con esta charla se pretende que los estudiantes vean la importancia de la química y cómo todo lo que nos rodea lleva al menos en su composición, algún elemento de la Tabla Periódica. Se pondrán ejemplos concretos sobre la composición de la ropa, el material escolar, la comida, los cosméticos, el balón de fútbol, el teléfono móvil, etc., todo desde un punto de vista que resulte atractivo para los estudiantes.

PÚBLICO:
4º ESO, Bachillerato y FP

TALLER

27. Diseña ecoproductos para un mundo sostenible

Coordinadores: Diego Carmona Fernández. Escuela de Ingenierías Industriales

Este taller muestra las características de la problemática energética mundial, buscando soluciones para combatirla. Esto llevará a identificar la calificación energética de productos, su consumo esperado y evaluar su uso idóneo. Además, se mostrará cómo analizar el consumo de receptores en una vivienda habitual del alumno/a y su porcentaje respecto al total, para así poder: gestionar eficientemente el consumo, definir su huella ecológica, identificar fuentes de energía renovables para un correcto balance energético, evaluar el interés del vehículo eléctrico y la integración de la domótica. Determinar distintas energías renovables conllevará conocer los elementos que constituyen una instalación fotovoltaica y la evaluación del ahorro energético y económico de estas instalaciones para autoconsumo, además del potencial del uso de pilas de hidrógeno. Se acompaña de una maqueta demostrativa para que el estudiante pueda ver todo el proceso de diseño y creación de un ecoproducto y cómo contribuye a una economía circular sostenible.

PÚBLICO:
4º ESO, Bachillerato y FP

CHARLA

28. Mi planta tiene bichos...

Coordinadora: Sara Morales Rodrigo. Escuela de Ingenierías Agrarias; INDEHESA

En la charla se hablará de hongos simbiontes con las plantas que les ayudan a sobrevivir a episodios estresantes y a nutrirse mejor.

PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

29. El origen de la tabla periódica: del big bang a los núcleos de estrellas

Coordinador: Juan Jesús Ruiz Lorenzo. Facultad de Ciencias; Instituto Universitario de Computación Científica Avanzada de Extremadura (ICCAEx).

¿Cómo se generaron los elementos químicos en el Universo? En esta charla divulgativa intentaremos responder a esta pregunta. Veremos que los elementos más ligeros (Hidrógeno y Helio, fundamentalmente) se formaron los primeros tres minutos después del Big Bang, hace unos 13800 millones de años. Y que el resto de los elementos más pesados se formaron en procesos termonucleares en el interior de las estrellas. Esto nos permitirá discutir cómo evolucionan las estrellas y sus posibles finales (enanas blancas, estrellas de neutrones y agujeros negros).

PÚBLICO:
Educación Primaria

TALLER

30. El valor del agua

Coordinador: Jesús Manuel Rodríguez Rego. Escuela de Ingenierías Industriales

Debido a que entre un 70% y un 80% del material que conforma las células de los seres vivos es agua, y de las enormes implicaciones que ésta tiene en importantes procesos y fenómenos naturales, es de vital importancia dar a conocer a las nuevas generaciones qué supone la disminución progresiva de este recurso natural con el paso de los años. Para ello, se proponen explicaciones, actividades y juegos que enseñen a los niños tanto los usos del agua para el beneficio de las actividades humanas como el papel que ésta tiene en la naturaleza, y los estragos que causa la sequía en el medio ambiente y en nuestras vidas. Este aprendizaje se impartirá en forma de yincana, con diversas pruebas a superar gracias a las cuales adquirirán conciencia y conocimientos sobre el uso del agua. Con ello se pretende inculcar la necesidad de su conservación, ya que las consecuencias de su desperdicio pueden ser catastróficas. Con las actividades propuestas, los niños habrán adquirido algunas herramientas necesarias para convertirse en adultos responsables con el uso del agua.

PÚBLICO:
Secundaria y Bachillerato

TALLER

31. Ingeniería práctica

Coordinador: José Sánchez González. Escuela de Ingenierías Industriales

Se realizarán demostraciones de varios principios físicos y de ingeniería que están presentes en muchos procesos y máquinas de uso común. Estas experiencias serán interactivas, especialmente atractivas para los más pequeños/as. Así se presentarán las siguientes experiencias relacionadas con la ingeniería mecánica y eléctrica:

- Funcionamiento y utilización de poleas para levantar grandes pesos. Se explicará el funcionamiento de las poleas y los participantes podrán descubrir de primera mano cómo funcionan interaccionando con los montajes que se presenten a tal efecto.
- Tren Electromagnético. Modelo de propulsión electromagnética a través de un circuito que los asistentes pueden manipular.
- Inducción Electromagnética en metales no ferromagnéticos. Se mostrará interactivamente que todos los materiales incluyendo los aparentemente "no magnéticos" sí que tienen interacción con el campo electromagnético.
- Funcionamiento Básico de un motor térmico. Se mostrará un modelo de un motor de Stirling y se explicará su funcionamiento básico para su comprensión.
- Funcionamiento de un mecanismo diferencial. Con modelos sencillos impresos en 3D los participantes podrán experimentar de primera mano el funcionamiento de este mecanismo presente en buena parte de los vehículos actuales.
- Generación y visualización de vórtices. Comportamiento de fluidos.

PÚBLICO:
3º ESO

TALLER

32. Saboreando con el olfato

Coordinadores: Luis O. Sánchez Guardado. Facultad de Ciencias

El olfato y el gusto son dos sistemas sensoriales que están implicados en detectar sustancias químicas. ¿Sabes que el sabor de algunos alimentos viene dado por el olfato? Si alguna vez has tomado alimentos tapándote la nariz, habrás experimentado que no saben igual que tu cerebro recordaba. Aunque el olfato es el sentido más antiguo, en nuestro día a día le prestamos muy poca atención. Los olores además de tener un papel fundamental en los sabores de los alimentos también están muy relacionados con los sentimientos, las emociones, el estado de ánimo, incluso pueden evocarnos recuerdos. El taller consistirá en una charla donde se introducirá a los asistentes los sentidos del olfato y gusto, seguido de una serie de pruebas para ver la implicación del olfato en los sabores o poner a prueba su discriminación y memoria olfativa.

PÚBLICO:
4º ESO y Bachillerato

TALLER

33. Descubre al asesino: scape room científico

Coordinadora: Mercedes Blanco Benítez. Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional

¡Un crimen enigmático y un asesino suelto! La historia se desarrolla en un moderno laboratorio de investigación científica, donde un destacado científico ha sido encontrado muerto en circunstancias misteriosas. En el laboratorio, los estudiantes se convertirán en un equipo de investigadores científicos. Serán desafiados a utilizar sus habilidades deductivas y conocimientos científicos para seguir las pistas, resolver acertijos y descubrir la identidad del asesino. ¿Podrían analizar el ADN, buscar huellas digitales, examinar muestras bajo microscopios y deducir la secuencia de los eventos para resolver el crimen? Este Scape Room Científico no solo les pondrá a prueba intelectualmente, sino también la capacidad para trabajar en equipo y bajo presión. Tendrán un tiempo limitado para resolver el misterio y capturar al asesino antes de que pueda huir. Cada minuto cuenta, y la adrenalina se elevará mientras se sumergen en esta emocionante y desafiante experiencia. Además de la emocionante trama y la intensidad del juego, el Scape Room Científico ofrece una oportunidad única para aprender sobre diversos campos de la ciencia, como la genética, la química forense y más. ¡El destino del laboratorio y la justicia están en sus manos! ¡No faltes a esta cita con la ciencia y la emoción!

PÚBLICO:
Secundaria y Bachillerato

TALLER

34. La ciencia en mis manos

Coordinador: Miguel Ángel Bas Sánchez. Facultad de Educación y Psicología

La mayoría de los estudios muestran que es preciso mejorar la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales en la enseñanza obligatoria. Para ello la investigación en la escuela o en el instituto es un proceso que hace posible una enseñanza y aprendizaje basada en el desarrollo de las competencias científicas en estudiantes. Con este fin desarrollar actividades prácticas permiten que el alumnado, además de aprender ciencia, aprenda sobre la ciencia, y también, aprenda a hacer ciencia. Esta labor debe hacerse en todas las etapas educativas para el desarrollo del pensamiento científico a largo plazo. De acuerdo con este marco teórico, hemos desarrollado actividades motivadoras que hacen posible contextualizar las enseñanzas de distintos conceptos biológicos, les permite observar, indagar e investigar. Con el alumnado haremos actividades sobre las egagrópilas, en la que los participantes irán descubriendo diferentes cuestiones científicas mediante la indagación.

PÚBLICO:
Educación Primaria

TALLER

35. La ciencia en mis manos II

Coordinador: Emilio Costillo Borrego. Facultad de Educación y Psicología

La mayoría de los estudios muestran que es preciso mejorar la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales en la enseñanza obligatoria. Para ello la investigación en la escuela o en el instituto es un proceso que hace posible una enseñanza y aprendizaje basada en el desarrollo de las competencias científicas en estudiantes. Con este fin desarrollar actividades prácticas permiten que el alumnado, además de aprender ciencia, aprenda sobre la ciencia, y también, aprenda a hacer ciencia. Esta labor debe hacerse en todas las etapas y es esencial iniciarlas en infantil para el desarrollo del pensamiento científico a largo plazo. De acuerdo con este marco teórico, hemos desarrollado actividades motivadoras que hacen posible contextualizar las enseñanzas de distintos conceptos biológicos, les permite observar, indagar e investigar. En la escuela hemos planteado una actividad científica ligada a una salida al medio natural, que puede desarrollar distintos aspectos del método científico y valores favorables hacia las ciencias, incluso en niños muy pequeños.

PÚBLICO:
1º, 2º, 3º de Primaria

TALLER

36. Los colores de la naturaleza

Coordinador: Alberto Giménez Bejarano. Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional

¡Bienvenidos al mundo mágico de la cromatografía de colores! En esta emocionante actividad, los pequeños científicos del primer ciclo de primaria se convertirán en investigadores para descubrir los secretos ocultos de la naturaleza. ¿Son realmente verdes las espinacas? ¿Y las coles moradas? En este emocionante experimento, aprenderemos cómo extraer y separar esos colores misteriosos para revelar su belleza escondida. En primer lugar, los niños aprenderán sobre los pigmentos y cómo son responsables de dar color a las plantas. Descubrirán que las espinacas contienen clorofila, responsable del verde, mientras que las coles lombardas esconden antocianinas que pueden revelar un arcoíris de tonalidades. Con material sencillo y seguro, los pequeños científicos extraerán los pigmentos de las espinacas y coles lombardas para convertirlos en tintas mágicas. ¿Qué colores descubrirán? ¡La emoción estará en el aire!