

NOV '25
MAR '26

CIENCIA CIRCULAR

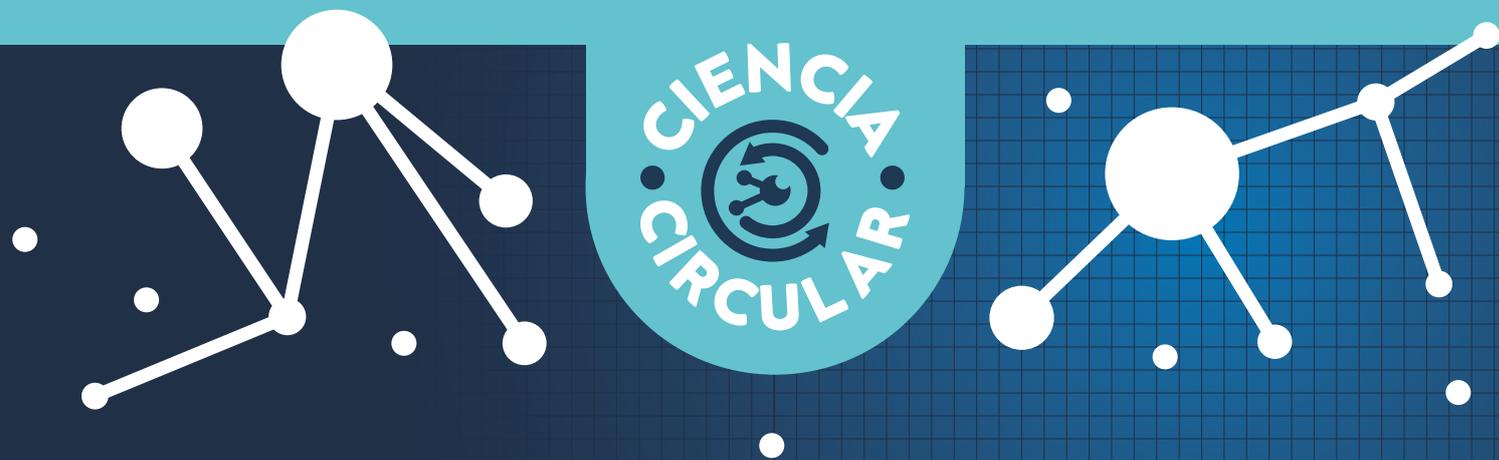


Actividad promovida en el marco de la
Noche Europea de los Investigadores e
Investigadoras 2025 de la UEx

PROVINCIA DE BADAJOZ



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



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 99 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 orden de prioridad **para su provincia y nivel educativo**, cuya descripción detallada se ruega consultar en este documento. Se asignará **una única actividad por solicitud** y un total de **dos actividades por centro educativo** (si más de un docente del mismo centro solicitase charlas o talleres) atendiendo al orden de recepción de solicitudes y de acuerdo con la preferencia indicada. Por ello, **se ruega que los diferentes docentes del centro educativo se coordinen a la hora de realizar las solicitudes.**

Con carácter general, las actividades tendrán **1 hora de duración** y se impartirán al número de alumnos equivalente a **una clase**. Algunos talleres se pueden llevar a cabo en diferentes centros educativos **pero la mayoría 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 2025 hasta el mes de marzo de 2026. 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.**

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 de 13 de octubre de 2025 a las 14.00h:** <https://bit.ly/ccircular2526BA>

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 nº 101162477 – G9-SCIENCE4ALL-HORIZON-MS-CA-2023-CITIZENS-01)



PROVINCIA DE BADAJOZ

CIENCIAS DE LA SALUD6

- 1. Viaje desde el pasado de la epidemiología a su futuro. Una mirada detallada ante el avance del uso de las tecnologías en los menores 6
- 2. Errores y mitos en alimentación y salud 7

CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS.....8

- 3. Alimentos fermentados: hay microbios beneficiosos en nuestra comida..... 8
- 4. Come bien, vive mejor: descubre el poder de una alimentación saludable y sostenible 9

CIENCIAS SOCIALES (EDUCACIÓN, PSICOLOGÍA, PERIODISMO, DOCUMENTACIÓN) 10

- 5. Detecta el negacionismo climático. No todo lo que circula es cierto..... 10
- 6. El arte de conversar: mejorando tus prompts con la IA.....11
- 7. Comprendiendo el dolor crónico en personas con cáncer: consecuencias psicológicas y estrategias de afrontamiento.....12
- 8. ¡Cuidarte es importante, quererte lo es más!13
- 9. El sedentarismo y la inactividad física: el gran enemigo de la salud de los estudiantes universitarios..... 14

HUMANIDADES (ARTE, LENGUA Y LITERATURA) 15

- 10. Escape Room en la Biblioteca del colegio15
- 11. Música, ciencia y máquinas: crea tu banda sonora con inteligencia artificial16

ECONOMÍA..... 17

- 12. ¿Necesita Extremadura a los empresarios? Una respuesta desde la Historia Económica17
- 13. Objetivos de desarrollo sostenible y ciudades inteligentes 18
- 14. ¿De verdad piensas que sabes algo sobre economía circular?.....19
- 15. Economía divertida: Explorando monedas y billetes..... 20
- 16. Un fantasma recorre Europa en el siglo XXI:21 el ultranacionalismo21
- 17. La Economía Social y Solidaria: un modelo económico alternativo22



PROVINCIA DE BADAJOZ

18. Pintemos de verde nuestra economía.....	23
19. El sentido de los sentidos: Marketing sensorial aplicado al día a día	24
20. Mujer directiva y economía circular.....	25
21. ¡Aprende y emprende!.....	26

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA27

22. ¡Mi planta tiene bichos!	27
23. De “¡uy qué asco!” a “¡uy qué rico!”	27
24. Los arbustos, la medicina y... ¿los pedos?.....	28
25. Respirar sin pulmones:	29
el epitelio respiratorio bajo el microscopio	29
26. Bichos y demás parientes.....	30
27. Introducción a la Toxicología: la ciencia de los venenos	31
28. Saboreando con el olfato	32
29. Detectives del cáncer	33
30. Geología: Ciencia al servicio de la sociedad.....	34

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA35

31. Diseña ecoproductos para un mundo sostenible: reduciendo la huella humana.....	35
32. El objeto virtual: modelado tridimensional y su difusión por Internet	36
33. Virtualízate: diseña y escanea en 3D.....	37
34. Ingeniería Práctica.....	38

FÍSICA Y QUÍMICA..... 39

35. Gymkhana UV	39
36. Alucina sin ver y alucina en colores: técnicas de invisibilidad y de análisis cromático	40
37. El Sol y los rayos cósmicos	41
38. L@s vigilantes del clima	42
39. Cien años de Mecánica Cuántica: de los átomos a los ordenadores cuánticos pasando por los transistores y algunos gatos.....	43
40. Midiendo la contaminación lumínica.....	44
41. ¡La química te rodea, aunque no te lo creas!.....	45
42. Ozono un gas para tratar el agua.....	46



PÚBLICO:
ESO y
Bachillerato

CHARLA

1. Viaje desde el pasado de la epidemiología a su futuro. Una mirada detallada ante el avance del uso de las tecnologías en los menores

Coordinador: Rafael Gómez Galán. Centro Universitario de Mérida

Se abordará como el objeto de interés de la ciencia epidemiológica ha ido evolucionando a lo largo de la historia y lo sigue haciendo en nuestros días. De forma lúdica y divertida recorreremos las enfermedades infecciosas y las epidemias, la epidemiología de crónicas e intentaremos configurar el futuro foco de atención de la epidemiología en un futuro marcado por el desarrollo tecnológico.





PÚBLICO:
Bachillerato y FP

CHARLA

2. Errores y mitos en alimentación y salud

Coordinador: María Garrido Álvarez. Facultad de Ciencias

La sociedad actual muestra un interés creciente por los problemas de la nutrición y la alimentación motivadas por el deseo de disfrutar de una vida larga y sana, así como de un cuerpo esbelto. Desgraciadamente, el interés por este tema se acompaña de gran proliferación de recomendaciones dietéticas basadas en mitos y creencias irracionales, con completo olvido de los principios establecidos por el estudio científico de la nutrición.





PÚBLICO:
4° ESO y
1° Bachillerato

CHARLA

3. Alimentos fermentados: hay microbios beneficiosos en nuestra comida

Coordinador: Francisco Pérez Nevado. Escuela de Ingenierías Agrarias. Instituto Universitario de Recursos Agrarios. INURA

Hay una enorme variedad de microorganismos que aparecen en nuestros alimentos. Algunos tienen un efecto negativo sobre el alimento, o incluso sobre nuestra salud; pero hay muchos que pueden ser útiles para mejorar la calidad de los alimentos, e incluso que tienen un efecto positivo sobre nuestra salud. En esta charla vamos a centrarnos en microorganismos de interés para el hombre, que se utilizan para obtener alimentos fermentados, como es el caso de vino, aceitunas de mesa, quesos o embutidos.





PÚBLICO:
ESO y
1º Bachillerato

CHARLA

4. Come bien, vive mejor: descubre el poder de una alimentación saludable y sostenible

Coordinador: Maria de Guía Córdoba Ramos. Escuela de Ingenierías Agrarias. Instituto Universitario de Recursos Agrarios. INURA

Se abordarán aspectos clave relacionados con la alimentación saludable y sostenible, haciendo especial hincapié en el diseño de recetas y alimentos que integren estos principios. Se destacará la importancia del consumo de ingredientes locales, enriquecidos con compuestos bioactivos obtenidos a partir de subproductos de cereales, frutas y hortalizas autóctonas, así como de microbiota beneficiosa. Asimismo, se tratará el papel de las nuevas tecnologías de bajo procesado, que respetan los principios de la economía circular y que, en su caso, incluyen técnicas de extracción verde aplicadas a envases o productos naturales. Todo ello enmarcado en un sistema de producción integral orientado a la elaboración de alimentos auténticos, saludables y sostenibles. Además, se fomentará la concienciación sobre los riesgos del consumo habitual de comida ultraprocesada y los efectos negativos de mantener hábitos de vida poco saludables, que contribuyen al aumento de la obesidad. Esta, a su vez, incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles, como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares o determinados tipos de cáncer.





PÚBLICO:

1º Bachillerato

TALLER

5. Detecta el negacionismo climático. No todo lo que circula es cierto

Coordinador: José Luis Herrera Morillas. Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación

Partiremos de unas nociones básicas sobre cambio climático y desinformación para después familiarizar a los alumnos con contenidos informativos sobre el cambio climático. Las noticias periodísticas elegidas ayudarán a los estudiantes a decidir entre lo verdadero y lo falso según la metodología que han aprendido. Además, les enseñaremos a utilizar las herramientas disponibles en internet para verificar cualquier tipo de contenido informativo, en particular, aquellas que detectan bulos sobre el cambio climático.





PÚBLICO:

**3º ESO, 4º ESO,
Bachillerato y FP**

TALLER

6. El arte de conversar: mejorando tus prompts con la IA

Coordinador: Joaquín Rodríguez Ruiz. Facultad de Educación y Psicología

La aparición de Inteligencias Artificiales (IA) generativas ha logrado que los usuarios y usuarias de estas plataformas tengan acceso a nuevas herramientas para la elaboración de textos, imágenes y otros contenidos multimedia, así como para la consulta de información. Aunque en los últimos tres años han mejorado los motores de búsqueda de este tipo de tecnologías, todavía es habitual que estas IAs ofrezcan respuestas con errores, sesgos y alucinaciones que comprometen la veracidad y calidad de los contenidos. El objetivo de este taller es dialogar con el alumnado sobre los usos que dan a la IA y cómo interactuar con ella de forma productiva y crítica. Para ello, en el taller se harán actividades, culminando con un escape room, en las que el alumnado pondrá en práctica las recomendaciones.





PÚBLICO:

Bachillerato y FP

TALLER

7. Comprendiendo el dolor crónico en personas con cáncer: consecuencias psicológicas y estrategias de afrontamiento

Coordinador: Carlos Barbosa Torres. Facultad de Educación y Psicología

El objetivo del taller es informar a jóvenes para que tengan conocimiento sobre el impacto psicológico del dolor crónico en personas con cáncer y proporcionarles algunas herramientas para minimizar el impacto psicológico que pueden presentar los pacientes oncológicos que puedan estar en su entorno cercano. En primer lugar, se hará una breve introducción sobre las enfermedades oncológicas y se expondrá el impacto del dolor crónico en la vida diaria de los pacientes. Tras ello, se identificará la sintomatología psicopatológica característica en esta población, como el estrés, la ansiedad y la depresión, realizando una pequeña dinámica para aprender a reconocerlos. Para terminar, se realizarán varias dinámicas sobre las herramientas psicológicas para el manejo del dolor cónico oncológico (técnicas de respiración, estrategias de afrontamiento emocional, apoyo social y familiar).





PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

8. ¡Cuidarte es importante, quererte lo es más!

Coordinador: Encarnación Lozano Galván. Facultad de Educación y Psicología. Instituto de Investigación y Prospección Educativa Universidad de Extremadura (INPEX)

La actividad trata de una charla sobre un importante aspecto a trabajar, la mejora de calidad de vida enmarcándose en la línea que se propone relacionada con Misión Imposible. Se trata de ofrecer una charla de aspectos a trabajar para mejora de nuestra calidad de vida, ofreciendo una serie pautas y actividades para ello. Se trata de una charla teórico- práctica, relacionando investigación con actividades que pueden ser llevadas a cabo a la práctica.





PÚBLICO:

2º Bachillerato

CHARLA

9. El sedentarismo y la inactividad física: el gran enemigo de la salud de los estudiantes universitarios

Coordinador: Miguel Ángel Durán Vinagre. Facultad de Educación y Psicología. Instituto de Investigación y Prospección Educativa Universidad de Extremadura (INPEX)

En la actualidad, la literatura científica muestra que los adolescentes presentan niveles muy bajos de actividad física durante las diferentes etapas educativas, relacionado con uno de los problemas globales más preocupantes de la sociedad que se asocia con la inactividad física, el sedentarismo, la obesidad y el sobrepeso, siendo todos ellos, factores de riesgo para contraer enfermedades crónicas no transmisibles y otros riesgos derivados de los malos hábitos de vida saludables. Por tanto, incorporar la actividad física dentro de los centros escolares y fomentar su práctica en los estudiantes de bachillerato es esencial para su desarrollo integral. Esto no solo contribuye a mejorar su salud física y mental, sino que también les proporciona herramientas para enfrentar los desafíos académicos y personales de una manera más efectiva. Por ello, es fundamental promover la actividad física como un componente clave de la educación y del bienestar de los jóvenes en las aulas de bachillerato, ya que la mayoría de ellos cursarán estudios superiores en la universidad y modificarán su lugar de residencia.





PÚBLICO:
1º, 2º y 3º

Educación Primaria

TALLER

10. Escape Room en la Biblioteca del colegio

Coordinador: Luz María Romo Fernández. Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación

Se trata de una divertida actividad, en la que los alumnos de primaria se convertirán en pequeños exploradores de pruebas dentro de un emocionante escape room ambientado en la biblioteca del colegio. A través de diferentes pruebas y acertijos, los niños descubrirán personajes, autores, fragmentos de los libros de la literatura infantil. Cada prueba estará diseñada para estimular la lectura, el trabajo en equipo y el pensamiento lógico, con pistas escondidas entre cuentos clásicos. Los participantes deberán resolver enigmas sencillos, encontrar objetos ocultos y superar desafíos para “escapar” de la biblioteca antes de que se acabe el tiempo.





PÚBLICO:
ESO y
Bachillerato

TALLER

11. Música, ciencia y máquinas: crea tu banda sonora con inteligencia artificial

Coordinador: Isidoro García Díaz. Facultad de Educación y Psicología

Este taller lleva la ciencia y la inteligencia artificial a las aulas a través de una experiencia creativa y musical. El alumnado descubrirá cómo se puede crear música con ayuda de la IA, entendiendo de forma accesible qué hay detrás de los modelos generativos, cómo aprenden, y cómo podemos controlar sus decisiones.

A través de dinámicas activas, escucha crítica y propuestas de creación, los participantes generarán una pieza musical con IA, la analizarán desde el punto de vista científico y emocional, y reflexionarán sobre el papel de la creatividad humana en un mundo tecnológico.





PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

12. ¿Necesita Extremadura a los empresarios? Una respuesta desde la Historia Económica

Coordinador: Raúl Molina Recio. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Instituto Universitario de Investigación del Patrimonio (I-PAT)

En esta charla se aborda uno de los problemas principales de la economía extremeña no solo de hoy, sino del pasado. Se trata de la necesidad de dotación empresarial en nuestra región. Para ello reflexionaremos sobre el papel del empresario en la economía y los efectos de su falta con ejemplos regionales y nacionales a lo largo de la historia reciente.

Pretendemos que sea una charla muy amena, llena de ejemplos y de preguntas, pero también con participación directa de los alumnos, quienes podrán reflexionar junto al ponente sobre el tema en cuestión: ¿para qué sirve un empresario?, ¿qué aporta a la economía?, ¿puede avanzar una economía sin empresarios? ¿existen otras formas eficaces de crear riqueza y empleo? ¿qué nos dice la Historia Económica de todo esto después de más de 250 años de capitalismo?





PÚBLICO:
4º ESO,
Bachillerato y FP

CHARLA

13. Objetivos de desarrollo sostenible y ciudades inteligentes

Coordinador: Dolores Amalia Gallardo Vázquez. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

En esta charla se abordará la Agenda 2030 y se presentarán los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A partir de ahí, pondremos la atención en las Ciudades Sostenibles.





PÚBLICO:
ESO,
Bachillerato y FP

CHARLA

14. ¿De verdad piensas que sabes algo sobre economía circular?

Coordinador: Juan Vega Cervera. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

¿Sabías que para las empresas es muy rentable reciclar? ¿Conocías que manejas decenas de productos con base en economía circular? ¿Eres consciente de que tus elecciones de consumo son centrales en economía circular? ¿No te has planteado por qué las empresas gastan decenas de miles de euros en implementar procesos de reciclado? ¿Imaginas el impacto económico y ambiental del móvil que guardas en tu bolsillo? ¿Estarías preparado para transformar residuos en oportunidades económicas? ¿Serías capaz de cambiar tu forma de consumir? ¿No crees que el verdadero progreso pasa por cuidar el planeta sin renunciar al desarrollo económico? ¿Y si en lugar de asentir, haces algo? ¿De verdad pensabas que sabes algo sobre economía circular?





PÚBLICO:
ESO

TALLER

15. Economía divertida: Explorando monedas y billetes

Coordinador: Juan José Maldonado Briegas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

En este taller introduciremos conceptos básicos de economía a través del reconocimiento de monedas y billetes. De la misma forma, daremos a conocer la historia del dinero observando y manipulando monedas y billetes.





PÚBLICO:

2º Bachillerato

CHARLA

16. 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 los 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.





PÚBLICO:
Bachillerato
y FP

CHARLA

17. La Economía Social y Solidaria: un modelo económico alternativo

Coordinador: José Manuel Ausín Gómez. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Grupo de Gestión de Costes y Economía Social

En esta charla trataremos sobre la economía social y solidaria, los distintos grupos que la componen, expondremos casos de éxitos, así como retos y oportunidades de empresas que trabajan en este sector.





PÚBLICO:
2º Bachillerato
y FP

CHARLA

18. Pintemos de verde nuestra economía

Coordinador: Antonio Chamorro Mera. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Instituto Universitario de Investigación sobre Economía Verde (IUE-VE)

La primera parte de esta charla está diseñada para “jugar” con la preocupación por el medio ambiente de los estudiantes y conseguir así que reflexionen sobre las causas que generan los principales problemas medioambientales, especialmente el papel que ellos desempeñan con sus decisiones de compra y consumo. En la segunda parte se les “invita” a contribuir a cambiar el modelo económico actual: de una economía marrón y lineal a otra economía verde y circular. Tras explicar muy brevemente los conceptos de economía verde y de economía circular, se explicará el modelo de las 9 Rs de la economía circular: Reciclar, Reutilizar, Reparar, Reducir, Recuperar, Restaurar, Redistribuir, Rediseñar y Repensar todo lo que hacemos. Y finalmente, se plantean algunas opciones laborales que les puede interesar basadas en el empleo verde y circular. La actividad acaba con la grabación de un vídeo colectivo sobre recomendaciones para colorear de verde la economía.





PÚBLICO:

**3º ESO, 4º ESO,
Bachillerato y FP**

CHARLA

19. El sentido de los sentidos: Marketing sensorial aplicado al día a día

Coordinador: Ana Moreno Lobato. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Los sentidos son herramientas de comunicación con el entorno. Aunque todos los conocemos, hay ciencias, como las ciencias sociales y el marketing, específicamente, que han desarrollado estudios sobre el procesamiento de estos sentidos a la hora de tomar decisiones. ¿Por qué Papá Noel es rojo? ¿Por qué quien canta su mal espanta? La vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto permite a empresas y entidades comunicarse con los consumidores de forma muy directa.





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

CHARLA

20. Mujer directiva y economía circular

Coordinador: Milagros Gutiérrez Fernández. Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo

Dos investigadoras darán a conocer una serie de trabajos de investigación que constatan el importante papel que ejerce la mujer en los espacios directivos de las empresas, concretamente, en el camino hacia la consecución de los objetivos de sostenibilidad y economía circular.





PÚBLICO:
Bachillerato

TALLER

21. ¡Aprende y emprende!

Coordinador: José Andrés Rodríguez Vaquera. Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo

¿Alguna vez has soñado con crear algo grande, ser tu propio jefe y ver cómo tus ideas se convierten en realidad? En esta charla interactiva, descubriremos el fascinante mundo del emprendimiento y el marketing y te mostraremos cómo dar tus primeros pasos para lanzar tu propio proyecto.

Exploraremos juntos:

- De la idea a la acción: ¿Qué necesitas para empezar a emprender en España? Te explicaremos las claves y herramientas que tienes a tu alcance.
- Construyendo tu marca: La importancia de crear una identidad única y atractiva que te diferencie. ¡Descubre cómo tu personalidad puede ser tu mejor estrategia de marketing!
- Marketing que engancha: Las claves para dar a conocer tu proyecto y conquistar a tu público.
- Superando la competencia: Estrategias para destacar en el mercado.

Además, pondremos a prueba tu ingenio con un divertido reto: te entregaremos contratos reales para que, en equipo y contrarreloj, identifiquen cláusulas que podrían ser complicadas. Una forma práctica y emocionante de entender la letra pequeña del mundo mercantil que, por un lado, puede afectarnos como consumidores y, por otro, debemos tener en cuenta a la hora de respetar la responsabilidad social corporativa de nuestra empresa.





PÚBLICO:
6º Primaria,
Bachillerato y FP

CHARLA

22. ¡Mi planta tiene bichos!

Coordinador: Sara Morales Rodrigo. Escuela de Ingenierías Agrarias.
INDEHESA

En la charla se hablará del potencial de los hongos que viven dentro de las plantas para generar nuevas moléculas en biomedicina, así como actuar como simbioses inoculados en las plantas que confieran a éstas alguna ventaja adaptativa para su mejor supervivencia.

PÚBLICO:
6º Primaria

CHARLA

23. De “¡uy qué asco!” a “¡uy qué rico!”

Coordinador: Sara Morales Rodrigo. Escuela de Ingenierías Agrarias.
INDEHESA

Se pretende realizar un taller de cómo se debe realizar correctamente un compost, qué debe llevar y cómo podemos modificarlo para hacerlo aún mejor. Se busca que el alumnado entienda la importancia de reutilizar los residuos orgánicos y la economía circular.





PÚBLICO:
**Bachillerato y
FP**

CHARLA

24. Los arbustos, la medicina y... ¿los pedos?

Coordinador: Sara Morales Rodrigo. Escuela de Ingenierías Agrarias. INDEHESA

Se trata de ver el potencial que tienen los arbustos, plantas casi siempre olvidadas, en la generación de metabolitos secundarios para obtención de medicamentos, o como alimento para animales que reduzca la emisión de metano de las ganaderías.





PÚBLICO:
ESO y
Bachillerato

CHARLA

25. Respirar sin pulmones: el epitelio respiratorio bajo el microscopio

Coordinador: Guadalupe Cumplido Laso. Facultad de Ciencias

En esta charla te invitamos a descubrir cómo, a partir de unas células especiales llamadas células basales, las “células madre” del epitelio respiratorio, los científicos pueden recrear en el laboratorio fragmentos del tejido que recubre nuestra tráquea y bronquios. Estos cultivos celulares, en dos o tres dimensiones, permiten formar estructuras que se asemejan sorprendentemente a nuestras vías respiratorias. Pero ¿qué pasa cuando estos modelos se exponen al humo del cigarro o a los aerosoles de los vapeadores? Utilizando estos sistemas, investigadores han observado en tiempo real cómo sustancias presentes en estos productos dañan las células ciliadas y secretoras, esenciales para mantener nuestras vías respiratorias limpias y protegidas. La pérdida o alteración de estas células contribuye al desarrollo de enfermedades respiratorias como bronquitis crónica, EPOC e incluso cáncer. Gracias a los organoides respiratorios, hoy podemos estudiar de forma precisa cómo el tabaquismo y el vapeo alteran los procesos celulares fundamentales desde sus primeras etapas. Esta charla mostrará cómo estos modelos “en miniatura” están revolucionando la investigación biomédica, permitiéndonos ver con claridad lo que antes solo podíamos sospechar: fumar y vapear no son solo malos hábitos, sino agresiones directas a la maquinaria que mantiene limpios y sanos nuestros pulmones





PÚBLICO:

**Primaria, ESO,
Bachillerato y FP**

TALLER

26. Bichos y demás parientes

Coordinador: Alfonso Marzal Reynolds. Facultad de Ciencias

En este taller divulgativo dedicado a explorar la diversidad de animales, los participantes tendrán la oportunidad de adentrarse en el fascinante mundo de la fauna local. A través del fototrampeo, podrán analizar imágenes de animales en su hábitat natural descubriendo especies que quizás nunca habían visto. Además, el estudio de cráneos les permitirá conocer las características únicas de cada especie y comprender mejor cómo se han adaptado a su entorno. Gracias al uso de la lupa, podrán observar de cerca a los animales más pequeños, apreciando su belleza y complejidad. ¡Una experiencia interactiva e instructiva que sin duda despertará la curiosidad y el amor por la naturaleza en todos los participantes!



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



PÚBLICO:
ESO y
Bachillerato

TALLER

27. Introducción a la Toxicología: la ciencia de los venenos

Coordinador: Francisco Iñesta Vaquera. Facultad de Ciencias. IACYS

El objetivo es dar a conocer al público conceptos de toxicología, la ciencia que estudia los efectos de compuestos químicos sobre el organismo.

Se explicará cómo el trabajo de los toxicólogos determina qué dosis de un producto químico es segura o cuál puede afectar negativamente la salud. Se identificarán las principales fuentes de contaminantes que nos rodean en nuestro día a día. Algunas de ellas también contribuyen al cambio climático. También discutiremos hábitos cotidianos para reducir nuestra exposición a los contaminantes más comunes.

El público hará experimentos encaminados a entender los conceptos de dosis y susceptibilidad. Se observará cómo la misma cantidad de un químico afecta de manera diferente dependiendo de quién es el sujeto expuesto.

Finalmente, los asistentes tendrán a su disposición diferentes hojas informativas sobre productos químicos, de los que podrán modelar sus estructuras atómicas usando material escolar. Durante esta actividad, los asistentes indagarán en los detalles moleculares de compuestos tóxicos y podrán interaccionar directamente con los organizadores para aprender cuáles son los problemas toxicológicos más urgentes y qué soluciones están proponiendo para mejorar la salud poblacional.





PÚBLICO:
3º ESO, 1º
Bachillerato y FP

TALLER

28. Saboreando con el olfato

Coordinador: Luis 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:
3° ESO, 4° ESO y
Bachillerato

TALLER

29. Detectives del cáncer

Coordinador: Beatriz Marín Díaz. Facultad de Ciencias. INUBE

En esta charla se explicará a modo divulgativo que es el cáncer, prevención y predisposición, formas de abordar su investigación, y como trabajamos en nuestro grupo para conocer más sobre el cáncer de hígado.



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



PÚBLICO:
4° ESO y
Bachillerato

CHARLA

30. Geología: Ciencia al servicio de la sociedad

Coordinador: María Teresa de Tena Rey. Centro Universitario de Mérida

La geología es una ciencia fundamental que desempeña un papel crucial en el bienestar de la sociedad. Se centra en el estudio de la Tierra, sus materiales, procesos y su historia, lo que aporta soluciones prácticas a problemas cotidianos y desafíos globales, destacando entre los campos de aplicación: gestión de riesgos naturales, protección del medio ambiente, transición energética, planificación de infraestructuras y recursos naturales.





PÚBLICO:
4º ESO,
Bachillerato y FP

TALLER

31. Diseña ecoproductos para un mundo sostenible: reduciendo la huella humana

Coordinador: 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:
Bachillerato y FP

TALLER

32. El objeto virtual: modelado tridimensional y su difusión por Internet

Coordinador: María Eugenia Polo García. Centro Universitario de Mérida. INDEHESA

En esta charla se creará un modelo 3D de un objeto con un escáner 3D, al tiempo que se explica el proceso seguido, para que la representación sea fiel a la realidad.

Este modelo virtual se depura y se prepara para difundirlo en internet en páginas como Sketchfab:

<https://sketchfab.com/secad/collections>

En esta página de nuestro grupo de investigación, tenemos alojados cientos de modelos 3D que pueden ser visualizados en un formato ameno e instructivo.





PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

33. Virtualízate: diseña y escanea en 3D

Coordinador: Jaime González Domínguez. Escuela de Ingenierías Industriales

En esta charla vamos a descubrir cómo los ingenieros están transformando el mundo físico en modelos digitales gracias a las nuevas tecnologías. Aprenderemos qué herramientas usamos en la universidad para diseñar edificios y productos en 3D, y cómo se puede digitalizar un objeto real usando un escáner de mano. Veremos ejemplos reales de trabajos realizados por estudiantes universitarios, y haremos una demostración en vivo de escaneo 3D para mostrar cómo un objeto cotidiano puede convertirse en parte de un modelo virtual.





PÚBLICO:
ESO,
Bachillerato y FP

TALLER

34. 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:

- 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.
- Hidrógeno Verde. Se mostrará el funcionamiento y operación de una planta piloto en miniatura de generación de energía mediante hidrógeno verde.





PÚBLICO:
6º Educación
Primaria

TALLER

35. Gymkhana UV

Coordinador: Antonio Serrano Pérez. Facultad de Ciencias; Instituto Universitario de Investigación del Agua, Cambio Climático y Sostenibilidad (IACYS)

La actividad consiste en una gymkhana 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. 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 gymkhana, los estudiantes recibirán como premio unos indicadores sensibles a la radiación UV que les ayudarán a identificar situaciones de riesgo y protegerse.





PÚBLICO:
Bachillerato

TALLER

36. Alucina sin ver y alucina en colores: técnicas de invisibilidad y de análisis cromático

Coordinador: Enrique Alfonso Abad Jarillo. Centro Universitario de Mérida. Instituto de Computación Científica Avanzada (ICCAEx)

Ofreceremos al alumnado una visión panorámica de la investigación en el desarrollo de técnicas de invisibilidad, empezando por las menos sofisticadas, y acabando con una descripción de algunas de las líneas de investigación actuales que involucran, entre otros principios fundamentales, el uso de los llamados metamateriales. Aunque gran parte de la investigación actual está basada en diseños muy costosos, algunos avances recientes se basan en el uso de lentes muy sencillas (como la llamada capa Rochester de invisibilidad) y de otras algo más elaboradas, pero todavía baratas (lente de Lubor Fiedler). Daremos a conocer experiencias de bajo coste, pero muy llamativas para ilustrar los principios explicados.





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

CHARLA

37. El Sol y los rayos cósmicos

Coordinador: José Manuel Vaquero Martínez. Facultad de Ciencias; Instituto Universitario de Investigación del Agua, Cambio Climático y Sostenibilidad (IA-CYS)

En esta charla trataremos sobre la importancia de la observación del Sol y los rayos cósmicos como posibles agentes perturbadores en nuestra tecnología.





PÚBLICO:
4° ESO y
Bachillerato

CHARLA

38. L@s vigilantes del clima

Coordinador: M^a Cruz Gallego Herrezuelo. Facultad de Ciencias; Instituto Universitario de Investigación del Agua, Cambio Climático y Sostenibilidad (IACYS)

En esta charla hablaremos sobre el cambio climático que sufre nuestro planeta por la acción del hombre. Contexto actual. Importancia de la observación meteorológica y obtención de series lo más largas y homogéneas posible. Responsabilidad en la mitigación y adaptación desde los distintos sectores: órganos gestores y de toma de decisión, científic@s y ciudadan@s.





PÚBLICO:
Bachillerato

CHARLA

39. Cien años de Mecánica Cuántica: de los átomos a los ordenadores cuánticos pasando por los transistores y algunos gatos

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

En junio de 1925, hace 100 años, el joven físico Werner Heisenberg descubrió la leyes de una nueva mecánica: la mecánica cuántica. En esta charla examinaremos el origen y los desarrollos que ha tenido esta nueva mecánica y como ha cambiado, de manera radical, la forma que tenemos de entender la naturaleza. Como ejemplo describiremos el fenómeno denominado teleportación cuántica. Además, examinaremos también su importantísima vertiente tecnológica, focalizando en el desarrollo de la electrónica, en particular del transistor, y de los ordenadores cuánticos, comentando sus limitaciones y su potencialidad.





PÚBLICO:
2º Bachillerato

CHARLA

40. Midiendo la contaminación lumínica

Coordinador: Florentino Sánchez Bajo. Escuela de Ingenierías Industriales

La contaminación lumínica, debida a fuentes de luz artificial, se ha convertido en las últimas décadas en un serio problema que, además de afectar a la observación del cielo nocturno, tiene graves implicaciones sobre los ecosistemas e incluso la salud humana. Existen técnicas sencillas que permiten evaluar la contaminación lumínica en una ubicación, con fotómetros de bajo coste o incluso a simple vista. De esta forma, es posible caracterizar la calidad del cielo, utilizando escalas cualitativas como la de Bortle.





PÚBLICO:
3º ESO, 4º ESO
y Bachillerato

CHARLA

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

Coordinador: María Isabel Rodríguez Cáceres. Facultad de Ciencias

La Química forma parte de nuestra vida. Está presente en la ropa, el material escolar, la comida, y en la tecnología. ¿Sabías que un teléfono móvil está formado por más de 20 elementos de la tabla periódica? La charla será dinámica, con vídeos y algún experimento en directo.





PÚBLICO:
Bachillerato
y FP

CHARLA

42. Ozono un gas para tratar el agua

Coordinador: Fernando Juan Beltrán Novillo. Facultad de Ciencias; Instituto Universitario de Investigación del Agua, Cambio Climático y Sostenibilidad (IA-CYS)

Se inicia con una breve historia sobre el ozono: descubrimiento, papel en la atmósfera y evolución para tratamiento de aguas, comentando los diferentes procesos en los que se utiliza para eliminar microorganismos patógenos y contaminantes del agua.

