

FERIA DE LA



CIENCIA

EN LA CALLE DE JEREZ

feriadelacienciacepjerez.es

CENTRO DEL PROFESORADO
DE JEREZ DE LA FRONTERA

XI EDICIÓN / 2023

feriadelacienciacepjerez.es



● IES LOLA FLORES / JEREZ DE LA FRONTERA

33

CIENCIA LOLA

F 22	Q 23	CV 24
FÍSICA	QUÍMICA	CIENCIAS DE LA VIDA



Junta de Andalucía
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
CEP JEREZ DE LA FRONTERA



CIENCIA LOLA

IES LOLA FLORES / JEREZ DE LA FRONTERA

NIVEL EDUCATIVO DEL ALUMNADO PARTICIPANTE

3º ESO, Ciclo Formativo Grado Medio Cocina

TEMÁTICA DEL PROYECTO

Estudio de la cebolla a nivel químico y biológico, así como nutritivo y manipulativo. Aplicación de la composición cromática de la luz.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (RELACIÓN CON EL CURRÍCULO)

El proyecto surge como un homenaje a la artista jerezana Lola Flores en el año en que se conmemora el centenario de su nacimiento, recordando dos de sus canciones más representativas: 'Pena, penita, pena' y 'Torbellino de colores'. Es un proyecto integral donde se trabajan diversos aspectos de diferentes materias, niveles educativos, aspectos sociales con el elemento común de la Ciencia en la vida cotidiana.

Los contenidos curriculares, saberes básicos, que se abordan en el proyecto se pueden encontrar en las materias:

3º ESO - Física y Química:

- A1. Metodologías de la investigación científica.
- A2. Trabajo experimental y proyectos de investigación.
- B2. Experimentos relacionados con los sistemas materiales.
- B4. Principales compuestos químicos.
- D4. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos.

3º ESO - Biología:

- A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas.
- A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas.
- A.3. Fuentes fidedignas de información científica.
- A.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo.
- F.3. Visión general de la función de relación.
- F.5. Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano.
- G.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

1º CFGM - Cocina.

- Preelaboración y conservación de alimentos:
- RA 1: Recepciona materias primas distinguiendo sus características organolépticas y aplicaciones.
- RA 3. Prepara y utiliza maquinaria, batería, útiles y herramientas reconociendo su funcionamiento y aplicaciones, así como su ubicación.
- RA 4. Preelabora materias primas en cocina seleccionando y aplicando las técnicas de manipulación, limpieza, corte y/o racionado, en función de su posterior aplicación o uso.
- RA 5: Regenera materias primas seleccionando y aplicando las técnicas en función de las características del producto a regenerar.
- RA 6. Conserva géneros crudos, semielaborados y elaborados justificando y aplicando el método elegido.

Técnicas culinarias:

- RA 1. Ejecuta técnicas de cocción identificando sus características y aplicaciones.
- RA 2: Confecciona elaboraciones básicas de múltiples aplicaciones reconociendo y aplicando los diversos procedimientos.
- RA 3: Prepara elaboraciones culinarias elementales identificando y aplicando los diferentes procedimientos.

JUSTIFICACIÓN DETALLADA

Para acceder a una justificación más extensa y detallada del proyecto pinche sobre el siguiente enlace:

[LINK](#)

CIENCIA LOLA

IES LOLA FLORES / JEREZ DE LA FRONTERA

OBJETIVOS

- Acercar la Ciencia a la Ciudadanía, destacando su importancia en la vida cotidiana y que el alumnado se sienta protagonista de ese acercamiento.
- Fomentar el desarrollo de vocaciones científicas desde edades tempranas, a través de la competencia científica.
- Desarrollar en el alumnado las competencias digital, lingüística y social, a la hora de: buscar, obtener y tratar información de manera crítica, crear contenidos, decidir estrategias de presentación de las experiencias, etc.
- Acercar la ciencia a la ciudadanía desde el punto de vista de un aspecto tan cercano como los alimentos.
- Explicar fenómenos de interés científico usando diversos formatos para su divulgación: vídeo y presentaciones.
- Realizar experimentos científicos de carácter divulgativo.

METODOLOGÍA

Carácter integrador tanto a nivel de distintos niveles educativos como en el planteamiento de las actividades para que intervenga el mayor número de alumnos/as en cualquier propuesta. Recoge muchos aspectos de la metodología STEAM.

SITIO WEB DEL PROYECTO

Para acceder al sitio web del proyecto pinche sobre el siguiente enlace:

LINK

CEP Jerez de la Frontera 2023



EXPERIENCIA 1:	PENA, PENITA, PENA
INTERROGANTE/S QUE PLANTEA	¿Cuál es el fenómeno físico-químico que nos produce la irritación al cortar la cebolla?
¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?	Conocer los componentes que nos producen irritación.
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	Exponer los tipos de cebollas, los componentes principales, y descubrir las causas de la famosa irritación al cortar la cebolla.
RECURSOS NECESARIOS	Materiales para la realización de maquetas, cartón, goma Eva, corcho, cartulina. Presentación Power Point.
EXPERIENCIA DIRIGIDA A	3º ESO. Público general
DURACIÓN ESTIMADA	10 minutos.
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1 ENLACE 2 ENLACE 3

EXPERIENCIA 2:	TENGO EL CORAZÓN DIVIDIDO
INTERROGANTE/S QUE PLANTEA	Qué ocurre en el interior de las células de la cebolla
¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?	Las fases de la mitosis y el proceso fisiológico que se produce al cortar la cebolla.
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	<p>Observación de la mitosis en el meristemo radicular de la cebolla.</p> <p>El proceso de reproducción celular conocido con el nombre de mitosis, puede ser estudiado eligiendo un material constituido por células que se encuentren en continua división. Esta condición la reúnen los meristemos terminales o primarios, tales como los que se encuentran en el ápice de las raíces.</p>
RECURSOS NECESARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso con agua no destilada • Vidrio de reloj • Mechero • Pinzas • Microscopio • Cubeta de tinción, portas y cubres • Cebolla • Orceína A y B
EXPERIENCIA DIRIGIDA A	3º ESO. Público general
DURACIÓN ESTIMADA	20 minutos.
IMÁGENES Y VÍDEOS	ENLACE 1
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1 ENLACE 2 ENLACE 3 ENLACE 4

**EXPERIENCIA 3:****EVITA EL SUFRIMIENTO**

INTERROGANTE/S QUE PLANTEA	¿Qué influye a la hora de cortar una cebolla?
¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?	Se pretende demostrar qué proceso manipulativo influye en el lagrimeo.
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	<p>Se realiza un proceso de pequeña investigación teniendo en cuenta 3 posibles variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de corte • Temperatura • Humedad
RECURSOS NECESARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Cebollas • Cuchillos • Horno • Frigorífico • Papel • Rotuladores • Póster.
EXPERIENCIA DIRIGIDA A	Secundaria. Público en general.
DURACIÓN ESTIMADA	20 minutos.
IMÁGENES Y VÍDEOS	ENLACE 1
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1 ENLACE 1 ENLACE 1

EXPERIENCIA 4:**TORBELLINO DE COLORES**

INTERROGANTE/S QUE PLANTEA	¿Qué ocurre cuando hacemos girar un disco cromático?
¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?	Demostración de la composición y descomposición de la luz blanca en los distintos tonos de color. Aplicación del Disco de Newton.
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • En primer lugar se hace pasar luz blanca a través de un prisma de cristal y se observa la descomposición de la luz. • Posteriormente, mediante una maqueta que representa un disco circular se observa qué ocurre con el color observado cuando se la hace girar a distintas velocidades.
RECURSOS NECESARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Prisma de cristal • Linterna. • Materiales para la realización de maqueta de madera y/o cartón • Goma Eva • Corcho • Cartulina.
EXPERIENCIA DIRIGIDA A	Público general
DURACIÓN ESTIMADA	15 minutos.
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1 ENLACE 2

EXPERIENCIA 5:**LA PREGUNTA CIENTÍFICA**

INTERROGANTE/S QUE PLANTEA	¿Qué sabemos de Ciencia?
¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?	Los conocimientos acerca de los distintos campos de la Ciencia
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	Se propone un juego de preguntas relacionadas con los distintos campos de la Ciencia. Una vez que se haga rodar el torbellino de colores, se parará en un color determinado, que indicará el tipo de pregunta.
RECURSOS NECESARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Murales explicativos • Barjetas de colores • Banco de preguntas
EXPERIENCIA DIRIGIDA A	Secundaria. Público en general.
DURACIÓN ESTIMADA	10 minutos.
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1 ENLACE 2