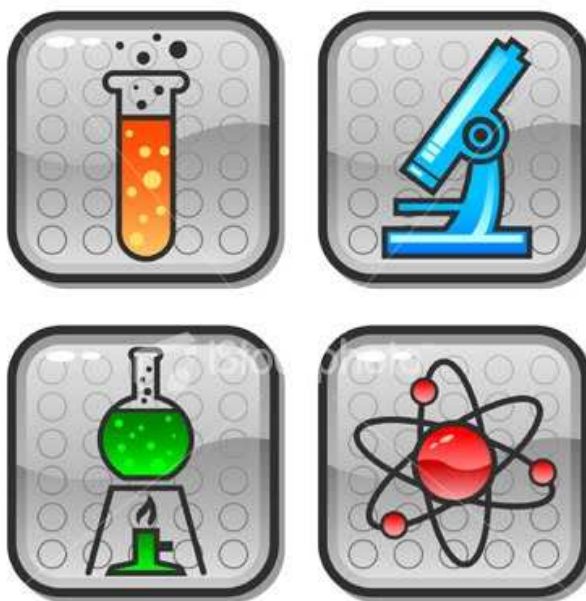


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROYECTO INTEGRADO 4º ESO: TALLER DE CIENCIAS E INTERNET



I.E.S. RÍO AGUAS
2015/2016



1. JUSTIFICACIÓN

El Taller de Ciencias e Internet es un proyecto integrado de 4º de la ESO que aborda una amplia variedad de competencias básicas, entre las que destaca la metodología y la comunicación científicas, algo descuidadas en esta etapa debido al excesivo número de alumnos y alumnas por aula. Además de tener un carácter práctico y motivador, fomenta el trabajo en equipo y el uso de las TIC.

Esta asignatura optativa, de una hora de duración semanal, cumple con el Artículo 11.8 del Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía.

El proyecto cumple, además, los principios que figuran en la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, dado que:

- Facilita, requiere y estimula la búsqueda de informaciones, la aplicación global de conocimientos, saberes prácticos, capacidades sociales y otras destrezas.
- Implica la realización de algo tangible, como son los experimentos científicos y el mantenimiento de un blog.
- Contribuye a realizar actividades que conectan con el mundo real, como son la investigación y la divulgación científicas.
- Establece como núcleos vertebradores diferentes temas científicos conectados con la realidad, que permiten la aplicación e integración de conocimientos diversos.
- Los alumnos y alumnas viven la autenticidad del trabajo real, siguiendo el desarrollo completo del proceso, desde su preparación, hasta su comunicación.
- Fomenta la participación de todos y todas en las discusiones, la toma de decisiones en la realización del proyecto, sin perjuicio del reparto de tareas y responsabilidades.
- Considera las repercusiones de las acciones humanas en general, así como las actuaciones sobre el medio natural, económico o social.
- Procura que el alumnado adquiera responsabilidades de aprendizaje.

2. OBJETIVOS

Nos hemos planteado los siguientes:

- Manejar información científica procedente de distintas fuentes bibliográficas (libros, revistas e Internet).
- Aplicar conceptos científicos a la resolución de problemas.
- Aplicar la metodología científica.
- Comunicar los resultados mediante las TIC (blog de la asignatura...)
- Preparar una puesta en escena amena e inteligible para comunicar las experiencias a los compañeros y compañeras de clase y al público en general.



3. COMPETENCIAS BÁSICAS

Mediante el Taller de Ciencias e Internet se trabajarán en el aula las siguientes dimensiones competenciales:

COMPETENCIA	DIMENSIONES
LINGÜÍSTICA	Comprende textos científicos. Comunica con corrección, claridad y precisión.
MATEMÁTICA	Utiliza tablas, gráficas, fórmulas y magnitudes.
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	Utiliza la Metodología Científica. Identifica hábitos de consumo racional. Conoce y aplica conceptos.
SOCIAL Y CIUDADANA	Valora las relaciones CTSA. Participa, respeta y cuida el material. Asiste a clase y es puntual.
DIGITAL Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	Usa el ordenador. Busca y comunica la información.
APRENDIZAJE AUTÓNOMO	Está motivado. Relaciona conocimientos.
AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL	Es autónomo. Lleva el material. Hace las tareas. Personaliza sus trabajos.

4. CONTENIDOS

Durante este curso se van a desarrollar contenidos diferentes de Física, Química, y Biología:

- El trabajo de los científicos: métodos, variables y representaciones gráficas.
- El laboratorio de Ciencias Naturales:
 - o Normas y consejos de seguridad
 - o Materiales
- Medidas de masas, volúmenes y densidades.
- Técnicas de separación: filtración, decantación, cromatografía, cristalización y destilación.
- Disoluciones.
- Reacciones químicas.
- Ácidos y bases.
- Observación con microscopio óptico.
- Extracción del ADN.



5. METODOLOGÍA

ACTIVIDADES

Dependiendo de los objetivos que se pretendan alcanzar en cada caso concreto, las experiencias de laboratorio pueden plantearse de forma totalmente distinta:

1. Una práctica cerrada con su guión totalmente estructurado y detallado para que los alumnos/as lo sigan al pie de la letra, describan los materiales, el proceso, hagan su esquema y resuelvan las cuestiones que se le plantean al final a modo de conclusión o para reflejar los resultados.
2. Una práctica abierta en la que los alumnos/as, con ligeras indicaciones del profesor, tratan de llegar a las conclusiones que ellos mismos se plantean.
3. Una experiencia que realiza el profesorado y muestra a los alumnos/as para que lo observen en la realidad.
4. Una película o vídeo en el que se muestran experiencias u observaciones ya realizadas.
5. Una experiencia diseñada y dirigida por el propio alumnado.

Las actividades seguirán el siguiente esquema:

- El alumnado elige un tema sobre el que quiere trabajar y plantea un problema a investigar.
- Busca en Internet o en la bibliografía del Centro información sobre el mismo.
- Diseña un experimento.
- Busca el material y realiza el montaje experimental.
- Elabora un informe sobre el mismo en forma de póster, utilizando programas informáticos.
- Expone el problema, realiza el experimento y explica el informe a sus compañeros y compañeras.
- Fotografía y/o graba en vídeo el experimento. Sube los archivos correspondientes a Picasa y/o YouTube.
- Sube el informe y la grabación de vídeo o las fotografías a la web dentro del blog creado a tal efecto.
- Realiza presentaciones digitales sobre otros temas: Medio ambiente, científicos y la paz, etc. Las publica en el blog del Taller.

AGRUPAMIENTOS

La mayor parte de las experiencias las realizarán los alumnos/as en equipos de tres o cuatro.

Otras actividades las realizarán individualmente y algunas las realizaremos todos juntos.

La confección del cuaderno de prácticas será individual.



6. EVALUACIÓN

Se evalúan y califican varios aspectos, utilizando como instrumentos una hoja de registro del profesor y una ficha de seguimiento y autoevaluación semanal para el alumnado. Los aspectos a tener en cuenta son los siguientes:

- La implicación del alumnado en el trabajo en equipo.
- El desarrollo del trabajo en función de las competencias desarrolladas, según la tabla del apartado 3. En particular, se tienen en cuenta los siguientes aspectos: trabajo semanal en el laboratorio o en clase, la búsqueda de información y materiales, el desarrollo del experimento, las entradas en el blog, el reportaje fotográfico y/o de vídeo y la elaboración de informes.
- El conocimiento de los fundamentos teóricos de la experiencia.
- La presentación ante los compañeros y compañeras de clase.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Dado el carácter especial de esta materia, los criterios de calificación serán los siguientes:

1. El cuaderno-diario de prácticas (20 %)
2. Trabajo en el laboratorio atendiendo a: (25 %)
 - a. La ejecución de la práctica.
 - b. El grado de participación del alumno/a dentro del grupo.
 - c. La calidad de sus observaciones.
 - d. La valoración de la utilidad que tiene la experiencia.
3. Realización de tareas prácticas en casa. (25 %)
4. Actitud en clase. (20 %)
5. Asistencia a clase. (10 %)

7. RECURSOS

RECURSOS TICS DEL TALLER

- (1) Presentaciones digitales. Slideshare
- (2) Blog del Taller. Blogger (Google).
<http://ciencias4rioaguas.blogspot.com.es/>
- (3) Galerías fotográficas. Picasa (Google).
- (4) Vídeos. YouTube.



BIBLIOGRAFÍA

En la web existen innumerables páginas con proyectos científicos a desarrollar.
Entre otras:

- <http://www.apccc.es/>
- <http://www.iestiemposmodernos.com/diverciencia/index.htm>
- <http://ciencianet.com/>
- <http://www.100ciaquimica.net/exper/>
- <http://www.cienciafacil.com/>
- <http://mhe.es/secundaria/cienciasnaturaleza/8448162951/archivos/media/esp/enlaces.html>

