



COMUNIDAD DE MADRID

Consejería de Educación, Juventud y Deporte

Área Territorial Madrid-Sur

I.E.S. LAGUNA DE JOATZEL

Avda. de las Vascongadas, s/n 28903 - GETAFE (Madrid)

Tfno.: (91) 683 20 26 Fax: (91) 683 00 13

ies.lagunadejoatzel.getafe@educa.madrid.org

www.lagunadejoatzel.org

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO 2023-2024

1. CONTENIDOS.

A. Las destrezas científicas básicas.

- Aproximación a las metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
 - El método científico y sus etapas.
- Introducción a los entornos y recursos de aprendizaje científico: el laboratorio y los entornos virtuales.
 - Aproximación al trabajo en el laboratorio científico.
 - Introducción al material básico de laboratorio.
 - Instrumentos de medida.
 - Fundamentos básicos de eliminación y reciclaje de residuos.
 - Descripción de normas básicas de seguridad en el laboratorio.
 - Introducción al etiquetado de productos químicos y su significado.
- Iniciación al trabajo experimental mediante la realización de proyectos de investigación sencillos y de forma guiada.
 - Proyectos sencillos de investigación.
- Uso del lenguaje científico en la expresión de los resultados de un proyecto de investigación: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos.
 - Medida de magnitudes. Medidas indirectas. Sistema Internacional de Unidades.
 - Cambios sencillos de unidades.
 - Representación gráfica de resultados.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química.

B. La materia.

- Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, estados de agregación y la formación de mezclas y disoluciones.
 - La materia y sus propiedades.
 - Introducción a la teoría cinética-molecular. Estados de agregación de la materia.
 - Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
 - Métodos de separación de mezclas.
- Realización de experimentos sencillos y de forma guiada relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, su composición y su clasificación.
- Estructura atómica: presentación del desarrollo histórico de los modelos atómicos y la ordenación de los elementos de la tabla periódica y su importancia para entender las uniones entre los átomos.

- Los primeros modelos atómicos: modelo de Thomson y modelo de Rutherford.
- Introducción a la tabla periódica de los elementos químicos. Números atómicos.
- Átomos y moléculas: sustancias simples y compuestas de uso frecuente y conocido.

C. El cambio.

- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
- Cambios físicos y químicos de los sistemas materiales.
- Interpretación macroscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- Introducción a las reacciones químicas.

D. La interacción.

- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes a través de la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
- Introducción a la Cinemática.
- El movimiento. Sistemas de referencia.
- Representaciones gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo en el movimiento rectilíneo y uniforme.
- Aproximación al concepto de fuerza y su importancia en aplicaciones de uso cotidiano.
- Concepto de fuerza. Medidas de fuerzas.
- Fuerzas y deformaciones.
- Composición sencilla de fuerzas.
- Ley de la palanca.
- Las fuerzas en la naturaleza.

E. La energía.

- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.
 - La energía. Tipos de energía.
 - Principio de conservación de la energía.
- Diseño y comprobación experimental sencillo de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.
 - Temperatura. Escalas de temperatura.
 - Concepto de calor. El calor como transferencia de energía entre cuerpos a diferente temperatura.
 - Efectos del calor sobre la materia: cambios de estado y dilataciones.
- Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y de la obtención de energía eléctrica a partir de distintas fuentes de energía. Magnitudes eléctricas fundamentales. Unidades de medida.
 - Corriente continua.

2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Durante este curso escolar los instrumentos de evaluación serán:

- Cuaderno del alumno que calificará los ejercicios y actividades realizados en clase, resúmenes de cada unidad y el orden y la limpieza.
- Actividades de cada tema
- Cuestionarios en el aula virtual de cada tema.
- Prácticas virtuales publicadas en el aula virtual.
- Proyectos de investigación.
- Pruebas escritas (al menos en cada evaluación)
-

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La nota de cada evaluación se calculará teniendo en cuenta los criterios de calificación siguientes:

1ª EVALUACIÓN

- Cuaderno de clase (10%).
- Diseño experimento (2%).
- Ejercicios método científico, cambio unidades (1 %)
- Ejercicios densidad (1 %).
- Cuestionarios método científico y cambio de unidades. (1 %).
- Practica virtual de la densidad (2%).
- Ejercicios teoría cinética, cambios estado (1 %)
- Ejercicios sobre las leyes de los gases (1 %).
- Ejercicios sobre disoluciones y cálculo de concentraciones (1 %).
- Cuestionarios sobre densidad y cambios de estado. (1 %)
- Cuestionario sobre visionado de video. (1 %).
- Cuestionarios sobre clasificación y composición de la materia (1 %).
- Cuestionarios sobre disoluciones. (1 %).
- Lectura de noticias científicas y realización de cuestiones sobre la lectura. (2%).
- Practica de virtual de laboratorio de los puntos de fusión (2%).
- Participación (2%)
- Prueba escrita sobre la actividad científica y propiedades de la materia (35%).
- Prueba escrita sobre los sistemas materiales (35%).

2ª EVALUACIÓN

- Cuaderno de clase (10%).
- Práctica de moléculas sencillas. (2%)
- Ejercicios modelos atómicos (1 %).
- Ejercicios sobre estructura atómica (1 %).
- Ejercicios sobre las reacciones químicas (1 %)
- Ejercicios sobre el movimiento (1 %).
- Cuestionarios modelos atómicos, estructura atómica (2 %).
- Cuestionarios reacciones químicas (1 %).
- Cuestionario sobre el movimiento y velocidad. (2 %).
- Practica de virtual del movimiento (2%).
- Proyecto de investigación sobre la química y el medioambiente:
 - Realización (2%)
 - Exposición (2%)
- Lectura de noticias científicas y realización de cuestiones sobre la lectura. (2%)
- Participación (2%)
- Prueba escrita sobre estructura de la materia.(30%).
- Prueba escrita reacciones químicas y el movimiento (40%).

3ª EVALUACIÓN

- Cuaderno de clase (10%).
- Ejercicios fuerzas (1 %).
- Ejercicios las fuerzas en la naturaleza (1 %).
- Ejercicios del calor (1 %).
- Cuestionario las fuerzas. (1 %).
- Práctica virtual Ley de Hooke (2,5 %).
- Práctica virtual electrostática (2,5 %).
- Proyecto.
 - Realización (2,5%)
 - Exposición (2,5%)
- Lectura de noticias (2%)
- Participación en clase (2 %)
- Prueba escrita sobre las fuerzas. (35%).
- Prueba escrita sobre la energía (35%).

OBSERVACIONES A LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

- Se debe tener en cuenta que cada falta de ortografía cometida por el alumno en los exámenes, así como en las fichas, cuaderno, etc., restará 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto en programa y de 2 puntos en sección. Los grupos en inglés (sección) tendrán en cuenta además las normas gramaticales de la sección bilingüe, que se aplicarán en las correcciones de las pruebas.
- En el caso de dudas sobre si se ha copiado en una prueba escrita o tarea, el profesor podrá solicitar al alumno que lo defienda de forma oral.
- Si en un examen se participa en métodos fraudulentos, la nota de esa evaluación será un 1.
- La nota final de la asignatura será la media aritmética de las tres evaluaciones, siendo necesario tener un mínimo de dos aprobadas. En el caso de tener alguna evaluación suspensa, para poder realizar la media, es recomendable una nota mínima de 3 en dicha evaluación.

4. SISTEMA DE RECUPERACIÓN

- Los alumnos que hayan obtenido en la evaluación un resultado inferior a 5, realizarán una prueba de recuperación después de cada evaluación.
- Al finalizar el curso, se realizará una prueba para los alumnos que no superen la asignatura, de forma que si únicamente tienen una evaluación suspensa se examinarían de esa evaluación, pero si son 2 o 3 evaluaciones con notas inferiores a 5 entonces se deberá realizar un examen en el que se incluyen todos los contenidos de la asignatura.