



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) 68300 13

ies.lagunadejoatzel.getafe@educa.madrid.org

www.lagunadejoatzel.org

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO 2023-2024

1. CONTENIDOS.

A. Las destrezas científicas básicas.

- Utilización de metodologías de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. Aplicación del método científico a experiencias sencillas.
- Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.
 - El trabajo en el laboratorio.
 - Estrategias de uso correcto de herramientas tecnológicas en el entorno científico.
 - Normas de seguridad en un laboratorio.
 - Identificación e interpretación del etiquetado de productos químicos.
 - Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
 - Realización de trabajo experimental sencillo y de proyectos de investigación de forma guiada para desarrollar estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones para aplicarlas a nuevos escenarios.
- Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
 - Magnitudes derivadas. Sistema Internacional de Unidades. Cambio de unidades. Factores de conversión.
 - Notación científica. Cifras significativas.
- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
 - Registro de datos y resultados empleando tablas, gráficos y expresiones matemáticas.
 - Introducción a la elaboración de un informe científico.
 - Selección e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.

B. La materia.

- Profundización en el modelo cinético-molecular de la materia y su relación con los cambios de estado.
 - Leyes de los gases.
 - Modelo cinético-molecular de la materia.

- Cambios de estado de la materia.
- Realización de experimentos de forma guiada relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Mezclas y disoluciones. Concentración.
- Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos de la tabla periódica.
 - Estructura atómica de la materia. Isótopos.
 - Tabla periódica y propiedades de los elementos.
 - Átomos e iones. Masa atómica y masa molecular.
 - Introducción al enlace químico.
- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la valoración de sus aplicaciones.
 - Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
 - Aproximación al concepto de mol.
- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. El cambio.

- Interpretación microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
 - Ajuste de reacciones químicas sencillas.
- Aplicación de la ley de conservación de la masa (Ley de Lavoisier) y de la ley de las proporciones definidas (Ley de Proust): aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
 - Cálculos estequiométricos sencillos.
- Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.
 - Análisis cualitativo de la influencia de la temperatura y la concentración en una reacción química.

D. La interacción.

- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
 - Tipos de magnitudes escalares y vectoriales.
 - Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido.
 - Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas que actúan.
 - Fuerza y movimiento.
 - Ley de Hooke.
 - Cálculo de la resultante de varias fuerzas.
- Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir el efecto de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

- Introducción a la Ley de la Gravitación Universal.
- Maquinas simples.
- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

E. La energía.

- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente, a partir de las diferencias entre fuentes de energía. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y conservación del medio ambiente.
 - Uso racional de la energía.
- Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos y los circuitos eléctricos.
 - La fuerza eléctrica: analogías y diferencias con la fuerza gravitatoria.
 - La electricidad como movimiento de cargas eléctricas. Ley de Ohm.
 - Circuitos eléctricos básicos. Asociación de resistencias.
 - Aplicaciones de la electricidad en la vida diaria.

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 de cada tema.
- Prácticas de laboratorio.
- Proyectos de investigación.
- Murales.
- 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 (5%).
- Ejercicios sobre cambio de unidades (1%).
- Ejercicios sobre el análisis de tablas y gráficas (1%).
- Ejercicios sobre las magnitudes que utilizamos para caracterizar los movimientos (1%)
- Ejercicios sobre el estudio de movimientos rectilíneos uniformes (1%).
- Ejercicios sobre el estudio de movimientos rectilíneos uniformemente acelerados (2%).
- Ejercicios sobre el principio de superposición de las fuerzas (1%)
- Ejercicios de aplicación de las leyes de Newton (2%)
- Ejercicios sencillos de aplicación de la ley de Gravitación Universal (1%)
- Cuestionario sobre el método científico, cambio de unidades y análisis de gráficas (1%).
- Cuestionario sobre el estudio del movimiento, y las características de movimientos de interés (1%).

- Cuestionario sobre las leyes de Newton y las fuerzas presentes en nuestra vida cotidiana (1%).
- Informe del estudio experimental de la correspondencia entre las unidades de volumen (1%).
- Lectura de noticias científicas y realización de cuestiones sobre la lectura. (1%)
- Murales realizados en grupos sobre las diferentes máquinas simples (1%)
- Informe de la experiencia práctica sobre el análisis de un MRU (2%)
- Informe de la práctica de laboratorio del estudio de la ley de Hooke (2%).
- Prueba escrita sobre la actividad científica y el movimiento (37,5%).
- Prueba escrita sobre las fuerzas (37,5%).

2ª EVALUACIÓN

- Cuaderno de clase (5%).
- Ejercicios sobre la energía y su consumo (2%).
- Ejercicios sobre el cálculo de la fuerza eléctrica (1%).
- Ejercicios sobre la Ley de Ohm y la resolución de circuitos eléctricos sencillos (1%)
- Ejercicios sobre las leyes de los gases (2%)
- Ejercicios sobre el cálculo de las propiedades de una disolución (1%).
- Ejercicios sobre la composición de un determinado átomo/elemento y sobre el cálculo de la masa atómica de un elemento (2%).
- Ejercicios sobre la ordenación de los elementos en la tabla periódica (1%)
- Cuestionario sobre la energía, sus diferentes fuentes, su consumo, y sobre los aspectos industriales de la energía eléctrica (0.5%)
- Cuestionario sobre la electricidad y el magnetismo (0.5%)
- Cuestionario sobre las leyes de los gases, disoluciones (0.5%)
- Cuestionario sobre modelos atómicos (0.5%)
- Murales (1%)
- Informe del estudio del consumo eléctrico de una vivienda (1%)
- Informe de la práctica de laboratorio disoluciones (2%)
- Informe de la práctica virtual calentamiento del agua (2%)
- Presentaciones orales de modelos atómicos (1%)
- Informe acerca de la búsqueda del elemento de la tabla periódica del que se compone principalmente un determinado objeto cotidiano (1%)
- Prueba escrita sobre la energía y la electricidad (37,5%).
- Prueba escrita sobre las leyes de los gases, las propiedades de las disoluciones, y las características de los átomos (37,5%).

3ª EVALUACIÓN

- Cuaderno de clase (5%)
- Ejercicios sobre compuestos químicos y el tipo de enlace que los hace posible (1%).
- Ejercicios sobre el cálculo de la masa molecular de compuestos químicos (2%).
- Ejercicios sobre el ajuste de reacciones (2%).
- Ejercicios sobre la aplicación de la ley de conservación de la masa al estudio de reacciones químicas (2%).
- Ejercicios de formulación y nomenclatura de compuestos químicos binarios (3%).
- Cuestionario acerca de los componentes de una reacción química y la ley de conservación de la masa (1%).
- Cuestionario acerca de los diferentes tipos de agrupación de átomos y los diferentes tipos de enlace que dan lugar a los compuestos químicos (1%).
- Cuestionario acerca de los factores que afectan a la velocidad de una reacción, relacionándolos con la teoría de las colisiones (1%).

- Informe de la práctica de laboratorio destinada a analizar los factores que influyen en la velocidad de una reacción química (2%).
- Informe de la práctica de laboratorio destinada a comprobar la ley de Lavoisier (2%).
- Murales acerca de compuestos químicos que tienen importancia en el medio ambiente, realizados por grupos (2%).
- Fichas con la fórmula y el nombre químico de compuestos presentes en sustancias cotidianas (1%).
- Prueba escrita sobre compuestos químicos, su formulación y nomenclatura (37,5%).
- Prueba escrita sobre las reacciones químicas (37,5%).

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. La nota obtenida en el examen de recuperación será la que en junio (evaluación ordinaria) se utilice para la hacer la media. Para el caso de la 3ª evaluación esta se podrá realizar junto con el examen de recuperación de evaluaciones pendientes por falta de tiempo.
- 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.

5. PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Para los alumnos de 3° de E.S.O. que no superaron los niveles mínimos en 2° de E.S.O:

Los alumnos deberán realizar unas actividades que se les proporcionará a través del aula virtual y aprobar dos exámenes que se realizarán en Febrero y Mayo. Se valorará de forma positiva el interés de los alumnos por recibir la ayuda para la resolución de sus dudas. Cada examen ponderará un 50% a la nota del curso.

Aquellos alumnos que no hayan superado el área según lo expuesto anteriormente, tendrán que realizar una prueba final.