

FÍSICA Y QUÍMICA 2º

1.- CONTENIDOS.

- El método científico: sus etapas.
- Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El trabajo en el laboratorio.
- Propiedades de la materia.
- Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular
- Leyes de los gases
- Sustancias puras y mezclas
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- Métodos de separación de mezclas.
- El sistema periódico de los elementos.
- Unión entre átomos: moléculas y cristales.
- Masas atómicas y moleculares.
- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas
- Cambios físicos y químicos.
- La reacción química.
- La química en la sociedad y en el medio ambiente.
- Las fuerzas. Efectos velocidad media.
- Las fuerzas de la naturaleza.
- Energía. Unidades
- Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- Energía térmica. El calor y la temperatura.
- Fuentes de energía.

CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica

- La física y la química.

- Los instrumentos de medida.
- El manejo de los instrumentos de medida.
- Las medidas (medidas indirectas).
- Cambio de unidades.
- Búsqueda, selección y organización de información a partir de textos e imágenes para completar sus actividades y responder a preguntas.
- Interpretación de resultados experimentales.
- Conocimiento de los procedimientos para la determinación de las magnitudes.
- Reconocimiento de la importancia de las ciencias física y química.
- Observación de los procedimientos y del orden en el trabajo de laboratorio respetando la seguridad de todos los presentes.
- Realización de proyectos de investigación y reflexión sobre los procesos seguidos y los resultados obtenidos.
- Valoración de la importancia del método científico para el avance de la ciencia.
- Apreciación del rigor del trabajo de laboratorio.
- Observación de los cambios físicos y químicos en la materia.
- Manipulación correcta del material básico de laboratorio para realizar experiencias sencillas.
- Observación de los procedimientos y del orden en el trabajo de laboratorio respetando la
- Separación de los componentes de una mezcla.
- Procedimientos para la separación de mezclas heterogéneas. Criba. Separación magnética. Filtración. Decantación.
- Procedimientos para la separación de mezclas homogéneas. Evaporación y cristalización. Destilación. Extracción con disolventes. Cromatografía.
- Distinción entre compuesto y mezcla. Distinción entre mezcla y sustancia.

Bloque 2. La materia

- La materia y sus propiedades.
- Identificación de las propiedades y características de la materia.
- Relación de las propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
- Cálculo y medición de volumen, masa y densidad en distintos contextos.
- Los estados físicos de la materia.
- La teoría cinética y los estados de la materia.
- La teoría cinética y los sólidos.
- La teoría cinética y los líquidos.
- La teoría cinética y los gases.
- Las leyes de los gases.

- Ley de Boyle-Mariotte. Temperatura del gas constante.
- Ley de Gay-Lussac. Volumen del gas constante.
- Ley de Charles. Presión del gas constante.
- Aplicación de una técnica. La velocidad de las partículas de un gas.
- La materia.
- Las mezclas.
- Las disoluciones.
- Las dispersiones coloidales.
- Las emulsiones.
- Las sustancias.
- Mezclas en la vida cotidiana.
- Resumen sobre la materia.
- Aplicación de una técnica. Identificación de la diversidad de la materia en el agua.
- Composición de la materia. Los átomos de los elementos químicos. Átomos aislados, moléculas y cristales.
- El sistema periódico de elementos.
- Materia y materiales.
- Clasificación de los cuerpos tras la aplicación de una fuerza. Cuerpos rígidos. Elásticos. Plásticos.
- Fuentes de energía. Fuentes renovables y no renovables de energía.
- Aprovechamiento de las distintas fuentes de energía. Combustibles. Materiales radiactivos. El agua. El viento. La Tierra. El sol.
- Temperatura.
- El calor específico.
- Calor latente de un cambio de estado.

Bloque 3. Los cambios

- Los cambios de estado.
- Diferencia entre ebullición y evaporación.
- La teoría cinética y los cambios de estado.
- Los estados del agua y la meteorología.
- Análisis científico. El deshielo en los polos.
- Investigación. Solidificación del agua. Vaporización del agua.
- Procedimientos para la separación de mezclas heterogéneas. Criba. Separación magnética. Filtración. Decantación.
- Procedimientos para la separación de mezclas homogéneas. Evaporación y cristalización. Destilación. Extracción con disolventes. Cromatografía.
- Cambios físicos y químicos.

- Observación de cambios físicos en la materia.
- Observación de cambios químicos en la materia.
- Las reacciones químicas.
- Reacciones cotidianas.
- Factores de influencia en la velocidad de una reacción.
- Tipos de efecto al aplicar fuerza a un objeto.
- El efecto deformador de las fuerzas.
- Investigación. Transformaciones y transferencias de energía.
- Equilibrio térmico.
- El calor y la dilatación.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- Concepto de fuerza.
- Ley de Hooke.
- El dinamómetro.
- Sistema de referencia. Trayectoria. Posición y desplazamiento.
- La velocidad. Cambios de unidades de velocidad.
- El movimiento rectilíneo uniforme (MRU).
- El movimiento circular uniforme (MCU).
- La aceleración.
- El movimiento y las fuerzas. Fuerzas que tiran o empujan. La fuerza de rozamiento y el movimiento.
- Las máquinas. Máquinas que transforman movimientos. Máquinas que transforman fuerzas.
- Las fuerzas en la naturaleza. Fuerza gravitatoria. Fuerza eléctrica. Fuerza nuclear débil. Fuerza nuclear fuerte.
- La fuerza de gravedad. Ley de gravitación universal. La fuerza gravitatoria y el peso.
- La energía.
- Formas de presentación de la energía. Energía térmica. Energía cinética. Energía potencial. Energía eléctrica. Energía radiante. Energía química. Energía nuclear.
- Características de la energía. Intercambio de energía entre los cuerpos.
- La energía que utilizamos.

Bloque 5. Energía

- La fuerza eléctrica. Ley de Coulomb.
- Fenómenos cotidianos. Tormentas y pararrayos.

- La energía.. Energía cinética. Energía potencial. Energía mecánica
- La energía que utilizamos. Producción y consumo de energía en España. Ahorro energético y desarrollo sostenible.
- El calor. Unidades de energía en el Sistema Internacional.
- El calor y la dilatación.
- La temperatura.
- Las escalas termométricas. Cambios de escala termométrica. Equivalencia entre escalas.
- El calor y los cambios de estado.
- Propagación del calor. Conducción. Convección. Radiación.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar a los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos:

Pruebas escritas de los contenidos desarrollados en la unidad y en el trimestre.

Puntuación de los trabajos de investigación.

Actividades de clase.

Cuaderno del alumno.

Observación del alumno en cuanto a actitud ante la asignatura, interés, esfuerzo, trabajo diario etc.

— Pruebas escritas:

- Se realizarán al menos, dos pruebas escritas por evaluación.
- En las pruebas escritas se evaluará: los contenidos desarrollados por el alumno(se descontará 0,10 puntos por cada falta de ortografía) y la presentación de los contenidos en las distintas pruebas (se descontará hasta 0,50 punto por mala presentación).
- Las pruebas se devolverán corregidas de forma que los alumnos puedan analizar los errores y aciertos cometidos para hacerles partícipes de su propio aprendizaje.

— Actividades de clase:

- Se evaluará todas aquellas actividades que se realicen en el aula:
Preguntas orales o escritas, ejercicios realizados, correcciones de los ejercicios, cuaderno del alumno

— Trabajos individuales o en grupo:

- Se evaluará los trabajos individuales o en grupo: Se deberán presentar en el tiempo establecido. Se evaluará el contenido del trabajo, la ortografía del trabajo y la presentación del trabajo
 - Retraso de un día: 1 punto.
 - Retraso de dos días: 3 puntos.
 - Retraso de tres días: 5 puntos.
 - Retraso de más de tres días: El trabajo tendrá una puntuación de 0 puntos.
- Prácticas:
 - Se evaluará los prácticas individuales o en grupo realizadas en el laboratorio:
 - Deberá presentar un informe de dicha práctica en el tiempo establecido
 - Retraso de un día: 1 punto.
 - Retraso de dos días: 3 puntos.
 - Retraso de tres días: 5 puntos.
 - Retraso de más de tres días: El trabajo tendrá una puntuación de 0 puntos.
- Actitud e interés por la materia:
 - Teniendo en cuenta la participación, respeto, colaboración, interés y esfuerzo por la materia.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A. EVALUACIÓN INICIAL

En el mes de septiembre se realizará un examen de evaluación inicial. Este examen servirá para detectar el grado de desarrollo alcanzado por cada alumno en el dominio de los contenidos de la materia y para garantizar una atención individualizada. Esta evaluación no comportará calificaciones y tendrá un carácter orientador.

B. EVALUACIONES

La nota para poder superar cada evaluación es un 5. La nota de cada evaluación se calculará haciendo una media de los siguientes criterios según los porcentajes de cada uno de ellos y se tendrá en cuenta las faltas de ortografía (se penalizará con 0,10 puntos por cada falta) y la presentación (se penalizará hasta 0.5 puntos).

La calificación se calculará de acuerdo con los porcentajes establecidos a continuación, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Se considerará la capacidad del alumno para expresarse con corrección en las pruebas escritas: exámenes, trabajos, informes, etc., pudiéndose penalizar por las infracciones ortográficas o gramaticales cometidas

Exámenes y controles 70%:

Pruebas escritas: 70%:

Se realizará una prueba escrita al final de uno o dos temas. Estas pruebas se valorarán de cero a diez puntos. Al final del trimestre se realizará otra prueba escrita sobre todos los contenidos del trimestre. La calificación del conjunto de las pruebas escritas se obtendrá mediante la media aritmética de los resultados obtenidos por el alumno en cada una de ellas. La nota de cada una de las pruebas debe ser **superior a un cuatro**, por debajo de dicha puntuación no se realizara media y tendrá que recuperar dicha evaluación.

Trabajo del alumno : 30% - 10% cuaderno

10% trabajo individual

10% trabajo en grupo

Si alguna de las modalidades anteriores no se realizase, el porcentaje se dividiría entre las realizadas

C. CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA

La calificación final de la materia se obtendrá en base a los siguientes criterios:

- El alumno que haya obtenido una calificación positiva en las 3 evaluaciones y que haya alcanzado los objetivos y superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación, quedará exento de realizar el examen ordinario de junio. Su calificación final se calculará atendiendo a la media de las notas de las 3 evaluaciones. Además ,se tendrá en cuenta:
 - El progreso del alumno.
 - El trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.

- El alumno que haya obtenido una calificación negativa en las evaluaciones que marca la programación, tendrá la obligación de realizar el examen ordinario de junio. Si obtiene una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los exámenes ordinarios de junio (uno por cada evaluación suspensa) se considera que ha alcanzado los objetivos y que ha superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación. Su calificación final se calculará atendiendo a la media de las notas de las 3 evaluaciones y de la nota de los exámenes ordinarios de junio. Además, se tendrá en cuenta:
 - El progreso del alumno.
 - El trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.

Si obtiene una calificación menor a 5, el alumno no habrá alcanzado los objetivos ni superado los contenidos mínimos exigibles requeridos para superar la asignatura, y tendrá una calificación negativa en la calificación final de la asignatura, teniendo que realizar el examen extraordinario con los contenidos de las tres evaluaciones.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos que no logren conseguir los criterios de evaluación de cada evaluación, tendrán que hacer un examen de recuperación y/o un trabajo de recuperación con los contenidos desarrollados durante el curso.

El examen representa el **85%** de la calificación final. Se valorará sobre 10 puntos.

El trabajo representa el **15%** de la calificación final. Se valorará sobre 10 puntos.

Para poder aprobar los alumnos tienen que sacar **4 puntos en cada parte**, para poder hacer media.

En el caso que sólo realicen una prueba escrita representará el **100%** de la calificación.

Los alumnos que no alcancen los criterios de evaluación requeridos para superar la asignatura, deberán presentarse en Junio, y si no los alcanzan, deberán realizar una prueba en la convocatoria extraordinaria de septiembre en la que tendrán que realizar un examen sobre los contenidos desarrollados durante el curso.

PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Para los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos y no hayan superado los contenidos exigibles expuestos en la programación en la convocatoria ordinaria, deberán superar el examen extraordinario.

Los alumnos que logren superar las pruebas de junio deberán realizar una prueba en la convocatoria extraordinaria de septiembre en la que tendrán que realizar un examen sobre los contenidos desarrollados durante el curso.