

4º DE E.S.O. FÍSICA Y QUÍMICA

1.- CONTENIDOS SECUENCIADOS POR EVALUACIONES.

Bloque I. introducción a la Física y Química.

Unidad 0. Formulación y nomenclatura química inorgánica.

Unidad 00. Formulación y nomenclatura química orgánica.

Unidad 1. Método científico y medición.

- Ciencia y método científico.
- Concepto y tipos de magnitudes.
- Unidades y cambio de unidades.
- Notación científica y cifras significativas.
- Error en la medida.
- Tablas y gráficas.
- TIC en el ámbito científico.
- Proyecto de investigación.

Bloque II. Química.

Unidad 1. Átomos y enlaces.

- Modelo atómico.
- Sistema periódico.
- Enlace químico.

Unidad 2. Las disoluciones.

- Concentración de las disoluciones
El mol: unidad de sustancia
Unidad de masa atómica
Número de Avogadro
- Formas de expresar la concentración
Porcentaje en masa (% en masa) y volumen (% en vol)
Gramos por litro (g/L)
Molaridad (M) y normalidad (N)
- Técnicas de separación de mezclas

Unidad 3. Reactividad química.

- Reacción química: ajuste.
- Leyes ponderales.
- Ejercicios sobre reacciones químicas: cálculos de masa, disoluciones, ley de los gases ideales.
- Termoquímica.
- Cinética química.

Unidad 4. Reacciones químicas de interés.

- Reacciones ácido-base: concepto de pH y neutralizaciones
- Síntesis y combustión de compuestos orgánicos.

Bloque III. Física.

Unidad 1. El movimiento de los cuerpos: cinemática.

- Magnitud vectorial.
- Magnitudes del movimiento. Velocidad y aceleración.
- Movimiento rectilíneo uniforme.
- Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Movimiento circular uniforme.

Unidad 2. La fuerza: dinámica.

- Fuerza y sus efectos.
- Fuerza elástica: ley de Hooke.
- Leyes de Newton.
- Fuerzas cotidianas y composición de fuerzas.

Unidad 3. Dinámica cotidiana: gravitación.

- Ley de gravitación universal.
- Aceleración de la gravedad.
- Dinámica de la fuerza gravitatoria: movimiento vertical y orbital.

Unidad 4. Dinámica cotidiana: presión.

- Presión.
- Principio fundamental de la hidrostática.
- Principio de Arquímedes. Flotabilidad.
- Principio de Pascal.
- Presión atmosférica.

Unidad 5. Energía.

- Concepto de energía y sus tipos.
- Trabajo.
- Principio de conservación de la energía.
- Potencia.
- Calor y energía.
- Transporte de energía: ondas.

Se desarrollarán 2-3 unidades por evaluación.

3.- CRITERIOS METODOLÓGICOS. RECURSOS BÁSICOS.

- Método científico: observación, hipótesis, experimentación y teoría.
- Presentación esquematizada y explicación de los temas. Elaboración de glosarios.
- Experiencias de aula y de laboratorio (realizadas en los laboratorios de Física y Química).
- Utilización de medios audiovisuales de contenido científico (DVD, vídeo, diapositivas, transparencias ...)
- Uso de presentaciones en soporte informático (laboratorio de Física).
- Utilización de recursos de Internet (aulas de informática).
- Trabajos monográficos y murales individuales y en grupos.
- Lectura de artículos de divulgación científica.
- Cuaderno de trabajo diario.

Juan de Borbón y Battenberg, 2 ♦ 28200 San Lorenzo de El Escorial (Madrid)

4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para la calificación de las evaluaciones se atenderá a los siguientes aspectos:

- Notas obtenidas en la realización de pruebas escritas. Se realizará al menos una por cada unidad didáctica y representarán el 80% de la nota media de evaluación.
- Notas obtenidas de la observación sistemática del alumnado en la realización de actividades como cuestiones y aplicaciones realizadas en clase.
- Notas obtenidas de trabajos de investigación individuales y en grupo. Se atenderá especialmente a las lecturas de artículos de divulgación científica.
- Notas de las prácticas, según los protocolos que se realicen de cada una. Se procurará realizar una por trimestre al menos.
- Notas de la observación sistemática de actitudes de trabajo (interés y esfuerzo, limpieza y orden, uso de materiales adecuados...) y de relación con los compañeros y el profesor. Valoración procedimental del alumno, ortografía y presentación de pruebas escritas.

Estos cuatro últimos puntos supondrán el 20% de la nota media de la evaluación. Las prácticas podrán considerarse como un examen (primer punto), informándose previamente a los alumnos.

Tras cada bloque evaluación y a final de curso, se realizará una prueba global. La prueba global de junio la tienen que realizar todos los alumnos. La nota final de junio se obtiene de la siguiente manera:

- Nota media de las tres evaluaciones: 60%.
- Nota del examen GLOBAL: 40%.
- Con una media de 5 se aprueba el curso.
- Si se aprueba el global (5 o más) se aprueba el curso aunque la nota media de menos por tener suspensa alguna evaluación.
- Si el alumno entregara el examen en blanco, automáticamente suspende el curso.

Para la recuperación de las evaluaciones suspensas se realizarán pruebas escritas (80%) y actividades de recuperación (20%). Se realizará una prueba global de contenidos en junio para aquellos alumnos que no hayan aprobado durante el curso. Estas mismas condiciones valdrán para los alumnos con la materia suspensa de cursos anteriores.

Para la corrección de las pruebas escritas se atenderá a los siguientes criterios:

- Tendrán un número variable de cuestiones y actividades, semejantes a las hechas y corregidas en el aula.
- En la prueba, o previamente a su inicio, se indicará el valor de cada cuestión o actividad.
- La corrección se realizará en tramos de 0.25 puntos.
- En la corrección de problemas se valorará especialmente: el planteamiento correcto, su correcta exposición, la resolución matemática, el uso de unidades adecuadas (puede anular el problema si no se pone en el resultado).
- Se valorará la ortografía, que puede suponer una rebaja de 2 puntos valorando en -0.1 cada falta ortográfica siguiendo el criterio propuesto por el Departamento de Lengua.
- Se valorará la correcta redacción y el uso de términos científicos adecuados.
- Si se trata de un test se valorarán las cuestiones con +1 si está bien, -0.5 si está mal y 0 si no se contesta.
- Aquellos alumnos que falten a la fecha fijada para una prueba, se examinarán en la próxima prueba de recuperación.
- Al alumno que sea sorprendido copiando o realizando otra actividad semejante, se le retirará el examen y se le calificará con 0.