

FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

4. CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.
 - Notación científica.
3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de Investigación

Bloque 2. La materia

1. Propiedades de la materia
2. Estados de agregación.
 - Cambios de estado.
 - Modelo cinético-molecular
3. Sustancias puras y mezclas
4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
5. Métodos de separación de mezclas
6. Estructura atómica.
7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

Bloque 3. Los cambios

1. Cambios físicos y cambios químicos
2. La reacción química
3. La química en la sociedad y el medio ambiente

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

1. Las fuerzas.
 - Efectos.
 - Velocidad media.
2. Máquinas simples.
3. Las fuerzas de la naturaleza.

Bloque 5. Energía

1. Energía.

- Unidades.

2. Tipos.

- Transformaciones de la energía y su conservación

3. Energía térmica.

- El calor y la temperatura.

9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los instrumentos de evaluación utilizados se calificarán por separado y tendrán los siguientes pesos específicos en la calificación final obtenida por el alumno en cada evaluación:

1.Pruebas escritas de carácter objetivo:

•**Prueba global:** una por evaluación, cuyo peso específico será del **60%** de la nota global de cada evaluación.

2.El resto de instrumentos de evaluación:

El peso específico de este apartado será del **40%** de la nota global de la evaluación e incluye los siguientes instrumentos de evaluación:

•**Pruebas parciales sorpresa**

•**Trabajo plataforma digital.**

•**Trabajo en Actividades de Laboratorio.**

•**Todas las actividades realizadas por los alumnos tanto en el aula** (resolución de ejercicios, preguntas realizadas en clase, y trabajo en grupo), **como en casa** (resolución de ejercicios y trabajos monográficos), el cuaderno de trabajo, el comportamiento y respeto hacia el profesor y el resto de compañeros...

La calificación final de los alumnos se realizará según los siguientes criterios:

•Para que el alumno supere una evaluación es necesario que obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10 según los criterios de ponderación anteriores.

•Para que el alumno supere la materia en **la convocatoria ordinaria de final de curso** es necesario un mínimo de 5 puntos como media de las tres evaluaciones.

•Si el alumno no supera la materia en la convocatoria ordinaria según se explica en el punto siguiente, el alumno realizará una prueba en la convocatoria extraordinaria de final de junio (ver apartado).

Penalizaciones: Engañar o copiar en un examen o control podrá ser motivo suficiente para no superar la materia en la evaluación de que se trate.

10. SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

10.1. SISTEMA DE RECUPERACIÓN EN JUNIO.

Los alumnos que al término del curso no hayan obtenido una calificación igual o superior a 5 como media de las tres evaluaciones, deberán realizar una **prueba extraordinaria en junio**. Esta prueba tendrá las siguientes características:

- Constará de cuestiones teóricas y prácticas, así como la resolución de problemas numéricos.
- Se realizará una única prueba global de todo el curso.
- La prueba quedará aprobada si el alumno alcanza una nota de 5 puntos o más.
- **La calificación de la convocatoria extraordinaria será, únicamente, la nota redondeada, obtenida por el alumno en dicho examen.**
- La prueba escrita será propuesta por todos los miembros del departamento siendo igual para todos los alumnos del nivel y calificada por los profesores que impartieron la materia durante el curso.

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

4. CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes. - Sistema Internacional de Unidades. - Notación científica.
3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de Investigación.

Bloque 2. La materia

1. Modelo cinético-molecular
2. Leyes de los gases
3. Estructura atómica. Isótopos. - Modelos atómicos.
4. El sistema periódico de los elementos.
5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
6. Masas atómicas y moleculares.
7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC

Bloque 3. Los cambios

1. La reacción química
2. Cálculos estequiométricos sencillos
3. Ley de conservación de la masa
4. La química en la sociedad y el medio ambiente

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

1. Las fuerzas. - Efectos. - Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración
2. Las fuerzas de la naturaleza

Bloque 5. Energía

1. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm
2. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
3. Aspectos industriales de la energía.
4. Fuentes de energía
5. Uso racional de la energía

9.3. Criterios de calificación.

Los instrumentos de evaluación utilizados se calificarán por separado y tendrán los siguientes pesos específicos en la calificación final obtenida por el alumno en cada evaluación:

1.Pruebas escritas de carácter objetivo:

•**Prueba global:** una por evaluación, cuyo peso específico será del **60%** de la nota global de cada evaluación.

2.El resto de instrumentos de evaluación:

El peso específico de este apartado será del **40%** de la nota global de la evaluación e incluye los siguientes instrumentos de evaluación:

•Pruebas parciales sorpresa

•**Todas las actividades realizadas por los alumnos tanto en el aula** (resolución de ejercicios, preguntas realizadas en clase, y trabajo en grupo), **como en casa** (resolución de ejercicios y trabajos monográficos), el cuaderno de trabajo, el comportamiento y respeto hacia el profesor y el resto de compañeros...

La calificación final de los alumnos se realizará según los siguientes criterios:

- Para que el alumno supere una evaluación es necesario que obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10 según los criterios de ponderación anteriores.
- Para que el alumno supere la materia en **la convocatoria ordinaria de final de curso** es necesario un mínimo de 5 puntos como media de las tres evaluaciones.
- Si el alumno no supera la materia en la convocatoria ordinaria según se explica en el punto anterior, el alumno realizará una prueba en la convocatoria extraordinaria de final de junio (ver apartado).

Penalizaciones: Engañar o copiar en un examen o control podrá ser motivo suficiente para no superar la materia en la evaluación de que se trate.

10. SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

10.1. Sistema de recuperación en junio

Los alumnos que al término del curso no hayan obtenido una calificación igual o superior a 5 como media de las tres evaluaciones, deberán realizar una **prueba extraordinaria en junio**. Esta prueba tendrá las siguientes características:

- Constará de cuestiones teóricas y prácticas, así como la resolución de problemas numéricos.
- Se realizará una única prueba global de todo el curso.
- La prueba quedará aprobada si el alumno alcanza una nota de 5 puntos o más.
- **La calificación de la convocatoria extraordinaria será, únicamente, la nota redondeada, obtenida por el alumno en dicho examen.**
- La prueba escrita será propuesta por todos los miembros del departamento siendo igual para todos los alumnos del nivel y calificada por los profesores que impartieron la materia durante el curso.

10.2. Recuperación de los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores

Queremos hacer constar el desamparo al que estos alumnos se ven expuestos debido a la poca atención que nuestra administración presta a las horas de atención a pendientes. Estas horas sólo se conceden en el más que improbable caso de que haya disponibilidad horaria en el departamento lo que, en la práctica, se traduce en su inexistencia. Esperar que un alumno que no ha alcanzado los mínimos exigibles en una asignatura cuando disponía del contacto regular con su profesor, pueda alcanzarlos sin ninguna ayuda mientras hace frente a todas las asignaturas de un nivel superior, es una más de las tareas prácticamente imposibles que tan fácilmente se nos adjudican a profesores y, aún peor, alumnos.

Los alumnos que tiene suspendida la asignatura de Física y Química de 2º ESO serán atendidos por su profesor de Física y Química en 3º ESO. Se procurará disponer de tiempo para que orientar el trabajo y resolver dudas.

La asignatura se podrá recuperar de dos maneras:

1.-Aprobando las dos primeras evaluaciones de la asignatura de 3º ESO. Se aplicarán los criterios de calificación que constan en la programación para 3º ESO.

2.-En caso de suspender la 1ª y/o la 2ª evaluación de 3º de ESO, aprobando un examen relativo a los contenidos de 2 ESO que se corresponden a las unidades 1, 2 y 4 del libro de texto de Física y Química de la editorial Edebé:

- Unidad 1. El trabajo de los científicos
- Unidad 2. La materia que nos rodea
- Unidad 4. Viaje por el interior de la materia

La fecha del examen se indicará en la página web del departamento y en la hoja informativa que se entregará a los afectados en la reunión informativa que se mantendrá a comienzos del curso. Durante el examen se podrá entregar un resumen de cada una de las tres unidades. En este caso, el 80 % de la calificación será la nota del examen y el 20 % será la nota obtenida en el resumen.

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

4. CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica

- La investigación científica
- Magnitudes escalares y vectoriales
- Magnitudes fundamentales y derivadas
- Ecuación de dimensiones
- Errores en la medida
- Expresión de resultados
- Análisis de los datos experimentales
- Tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico
- Proyecto de investigación

Bloque 2. La materia

- Modelos atómicos
- Sistema Periódico y configuración electrónica
- Enlace químico: iónico, covalente y metálico
- Fuerzas intermoleculares
- Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC
- Introducción a la química orgánica

Bloque 3. Los cambios

- Reacciones y ecuaciones químicas
- Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones
- Cantidad de sustancia: el mol
- Concentración molar
- Cálculos estequiométricos
- Reacciones de especial interés

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

- El movimiento
- Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme

- Naturaleza vectorial de las fuerzas
- Leyes de Newton
- Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta
- Ley de la gravitación universal
- Presión
- Principios de la hidrostática
- Física de la atmósfera

Bloque 5. La energía

- Energías cinética y potencial
- Energía mecánica
- Principio de conservación
- Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor
- Trabajo y potencia
- Efectos del calor sobre los cuerpos
- Máquinas térmicas.

8.2 Criterios de calificación

- La calificación de cada evaluación se obtiene de la siguiente forma:

–90 % de las pruebas escritas. Los alumnos tendrán, dos pruebas escritas por evaluación. Una primera prueba que no elimina materia y vale un 30 %, y una segunda prueba referida a toda la materia de la evaluación y que vale un 70 %. Cuando se considere necesario, se podrá realizar más de una prueba. En ese caso, el profesor informará a los alumnos de la ponderación de cada una de ellas. Sólo se puede hacer media con un examen suspendido si en éste se ha obtenido al menos un tres. Si no es así, se considerará la evaluación suspendida.

–10 % Participación activa en el aula, realización de las tareas para casa, observación en el laboratorio y buen comportamiento en el aula. Es imprescindible para aprobar cada evaluación la presentación de las prácticas de laboratorio debidamente desarrolladas.

–En los exámenes de formulación de Química (o bien las preguntas específicas de formulación que se hagan dentro de cualquier examen de Química), las únicas calificaciones son “apto” y “no apto”. Para obtener la calificación de apto es preciso tener correctamente escrito al menos el 80 % de las fórmulas del examen.

–Para aprobar la Química es necesario obtener una calificación de apto en la formulación.

- La calificación final de la asignatura es la media aritmética de las tres evaluaciones. Para hacer este cálculo, las tres evaluaciones tienen que estar aprobadas.

9. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

9.1 Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes

- Cada una de las tres evaluaciones se podrá recuperar mediante un examen escrito.
- La calificación máxima de los exámenes de recuperación será como máximo de 5.

9.2 Sistema de recuperación en evaluación extraordinaria

- Cuando el alumno suspenda la asignatura en la convocatoria ordinaria de junio, podrá realizar una prueba extraordinaria a finales de junio. En esta convocatoria extraordinaria el alumno se examinará de una evaluación, cuando le haya quedado solo una, o de las tres evaluaciones, cuando le hayan quedado dos evaluaciones o las tres. Las pruebas constarán de unas 10 preguntas, fundamentalmente en forma de problemas, relativas a los contenidos impartidos en las evaluaciones del curso.
- La calificación máxima de los exámenes de la convocatoria extraordinaria será como máximo de 5.
- El examen escrito constará de unas cinco o diez preguntas que pueden tener varios apartados. Cada pregunta, debidamente justificada y razonada y con la solución correcta, se calificará de acuerdo con la puntuación que figurará en el enunciado de la misma.

9.3 Sistema de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores

- Los alumnos que tienen pendiente la asignatura de 2º y 3º ESO no podrán asistir a clases para ellos impartidas por el departamento de Física y Química, ya que en el presente curso éste no dispone de una hora de atención específica. El profesor de 4º del alumno y el jefe de departamento serán los responsables de la atención. Se procurará disponer de tiempo para que orientar el trabajo y resolver dudas
- Los alumnos de 4º de ESO que tengan la asignatura de Física y Química de 3º ESO pendiente podrán aprobarla de dos maneras:
 1. Aprobando las dos primeras evaluaciones de la asignatura de Física y Química de 4º ESO.
 2. Aprobando dos exámenes relativos a los contenidos de 3º ESO

Los alumnos de 4º de ESO que tengan la asignatura de Física y Química de 3º ESO pendiente, deberán realizar dos exámenes a lo largo del curso, cuyas fechas se indicarán en la página web del departamento y en la hoja informativa que se entregará a los afectados en la reunión informativa que se mantendrá a comienzos del curso. Para presentarte a cada examen es imprescindible la entrega de un resumen de cada uno de los temas de los cuales se vaya a examinar el alumno. La calificación de cada parte será: 80% el examen escrito y 20% el resumen.

Los alumnos que aprueben la primera parte, realizarán el segundo examen referido al resto de los contenidos. La calificación final será la media aritmética de las dos partes, siempre que en la segunda parte se obtenga al menos un tres. Para aprobar la asignatura hay que obtener una media igual o superior a 5.

Los alumnos que suspendan la primera parte, realizarán el segundo examen referido a la totalidad de los contenidos. En este caso, la calificación de la asignatura será la obtenida en la segunda parte. Para aprobar hay que obtener al menos un cinco.

- Los alumnos que tienen pendiente la asignatura de 2º ESO serán atendidos por el profesor que les imparte la asignatura de Física y Química en 4º ESO y por el Jefe del Departamento. Deberán presentarse a un examen relativo a los contenidos de 2º ESO que se corresponden a las unidades 1, 2 y 4 del libro de texto de Física y Química de la editorial Edebé:

- Unidad 1. El trabajo de los científicos
- Unidad 2. La materia que nos rodea
- Unidad 4. Viaje por el interior de la materia

La fecha del examen se indicará en la página web del departamento y en la hoja informativa que se entregará a los afectados en la reunión informativa que se mantendrá a comienzos del curso. Durante el examen se podrá entregar un resumen de cada una de las tres unidades. En este caso, el 80 % de la calificación será la nota del examen y el 20 % será la nota obtenida en el resumen.

FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

4. CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica

- Estrategias necesarias en la actividad científica.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
- Proyecto de investigación.

Bloque 2. Aspectos cuantitativos de la Química

- Revisión de la teoría atómica de Dalton.
- Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales.
- Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
- Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. Métodos actuales para el análisis de sustancias: espectroscopía y espectrometría.

Bloque 3. Reacciones químicas

- Estequiometría de las reacciones.
- Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- Química e industria.

Bloque 4. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas

- Sistemas termodinámicos.
- Primer principio de la termodinámica. Energía interna.
- Entalpía. Ecuaciones termoquímicas.
- Ley de Hess.
- Segundo principio de la termodinámica. Entropía.
- Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs. Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

Bloque 5. Química del carbono

- Enlaces del átomo de carbono.
- Compuestos de carbono: Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados.
- Aplicaciones y propiedades.
- Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.
- Isomería estructural.
- El petróleo y los nuevos materiales.

Bloque 6. Cinemática

- Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo.
- Movimiento circular uniformemente acelerado.
- Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado.
- Descripción del movimiento armónico simple (MAS).

Bloque 7. Dinámica

- La fuerza como interacción.
- Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados.
- Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S.
- Sistema de dos partículas.
- Conservación del momento lineal e impulso mecánico.
- Dinámica del movimiento circular uniforme.
- Leyes de Kepler.
- Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular.
- Ley de Gravitación Universal.
- Interacción electrostática: ley de Coulomb.

Bloque 8. Energía

- Energía mecánica y trabajo.
- Sistemas conservativos.
- Teorema de las fuerzas vivas.
- Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple.
- Diferencia de potencial eléctrico

8.2 Criterios de calificación

- La calificación de cada evaluación se obtendrá de la siguiente forma:

–90 % de las pruebas escritas. Los alumnos tendrán, dos pruebas escritas por evaluación. Una primera prueba que no elimina materia y vale un 30 %, y una segunda prueba referida a toda la materia de la evaluación y que vale un 70 %. Cuando se considere necesario, se podrá realizar una sola prueba o más de dos pruebas. En ese caso, el profesor informará a los alumnos de la ponderación de cada una de ellas. Sólo se puede hacer media con un examen suspendido si en éste se ha obtenido al menos un tres. Si no es así, se considerará la evaluación suspendida.

–10 % Participación activa en el aula, realización de las tareas para casa, trabajo en el laboratorio y buen comportamiento en el aula.

–En los exámenes de formulación de Química (o bien las preguntas específicas de formulación que se hagan dentro de cualquier examen de Química), las únicas calificaciones son “apto” y “no apto”. Para obtener la calificación de apto es preciso tener correctamente escrito al menos el 80 % de las fórmulas del examen.

–Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación de apto en la formulación.

- La calificación final de la asignatura es la media aritmética de las tres evaluaciones. Para hacer este cálculo, las tres evaluaciones tienen que estar aprobadas.

9. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

9.1 Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes

No habrá exámenes de recuperación de las evaluaciones suspendidas pero podrán proponerse otras pruebas parciales de recuperación para facilitar la superación de las deficiencias de los alumnos.

Para la recuperación de la materia no superada correspondiente a cada bloque habrá un examen de recuperación global de Física y otro de Química. Los exámenes finales de recuperación de Física y de Química versarán sobre los estándares de aprendizaje evaluables y su estructura será similar a los del curso.

Además habrá otra oportunidad más a final de curso para la recuperación de una sola de las partes de la asignatura, bien la Física, bien la Química. Los alumnos que en ese momento del curso tengan suspendida toda la asignatura no tendrán posibilidad de realizar esa última prueba y habrán suspendido la asignatura en la convocatoria ordinaria. Para superar la asignatura en esa convocatoria hay que aprobar sus dos partes. En caso contrario los alumnos se examinarán en la extraordinaria de toda la materia.

9.2 Sistema de recuperación en evaluación extraordinaria

El alumno que no haya aprobado la materia en la evaluación ordinaria realizará un examen de los contenidos de todo el curso a finales de junio.

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria se presentarán al examen de la extraordinaria, que convocará la Jefatura de Estudios. Esa prueba se ajustará a los estándares de aprendizaje evaluables y será propuesta por el Departamento. Constará de unas cinco o diez preguntas, además de formulación de Química Orgánica e Inorgánica. Casi todos los problemas tendrán varios apartados, en la medida de lo posible independientes entre sí. Serán esencialmente numéricos aunque podrán incluir algún razonamiento teórico. La calificación de la prueba extraordinaria será como máximo de 5 puntos.

FÍSICA 2º BACHILLERATO

4. CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica

- Estrategias propias de la actividad científica.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Bloque 2. Interacción gravitatoria

- Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos.
- Intensidad del campo gravitatorio.
- Potencial gravitatorio.
- Relación entre energía y movimiento orbital.
- Caos determinista.

Bloque 3. Interacción electromagnética

- Campo eléctrico.
- Intensidad del campo.
- Potencial eléctrico.
- Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.
- Campo magnético.
- Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.
- El campo magnético como campo no conservativo.
- Campo creado por distintos elementos de corriente.
- Ley de Ampère. Inducción electromagnética.
- Flujo magnético.
- Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.

Bloque 4. Ondas

- Clasificación y magnitudes que las caracterizan.
- Ecuación de las ondas armónicas.
- Energía e intensidad.
- Ondas transversales en una cuerda.

- Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.
- Efecto Doppler.
- Ondas longitudinales. El sonido.
- Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica.
- Aplicaciones tecnológicas del sonido.
- Ondas electromagnéticas.
- Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.
- El espectro electromagnético.
- Dispersión. El color.
- Transmisión de la comunicación.

Bloque 5. Óptica geométrica

- Leyes de la óptica geométrica.
- Sistemas ópticos: lentes y espejos.
- El ojo humano. Defectos visuales.
- Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.

Bloque 6. Física del siglo XX

- Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad.
- Energía relativista. Energía total y energía en reposo.
- Física Cuántica.
- Insuficiencia de la Física Clásica.
- Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.
- Interpretación probabilística de la Física Cuántica.
- Aplicaciones de la Física Cuántica. El láser.
- Física Nuclear.
- La radiactividad. Tipos.
- El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva.
- Fusión y fisión nucleares.
- Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.

- Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.
- Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks.
- Historia y composición del Universo.
- Fronteras de la Física.

8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

8.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

- Dentro del contexto de la evaluación continua, la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje tendrá carácter formativo. El profesor, mediante la observación directa en clase, la corrección de ejercicios y problemas en la pizarra, preguntas directas, preguntas y dudas de los alumnos, a través de pruebas escritas, etc., supervisará y orientará el trabajo de los alumnos ayudándoles a valorar sus logros y sus carencias. El interés y la complicidad de los alumnos es fundamental, es decir, una de las características de la evaluación formativa es la implicación del alumno en su proceso de aprendizaje. Se trata, por tanto, de señalarles de manera explícita, que uno de los objetivos perseguido por el Departamento de Física y Química es potenciar su autonomía y su autoestima, y para ello, deben aprender a autoevaluarse con rigor, una de las claves del aprendizaje.
- En Física de 2º de bachillerato, el instrumento de evaluación que servirá para el grueso de la calificación será el examen escrito.

8.2 Criterios de calificación

- La calificación de cada evaluación se obtiene de la siguiente forma:
 - 90 % de las pruebas escritas. Los alumnos tendrán, dos pruebas escritas por evaluación. Una primera prueba que no elimina materia y vale un 30 %, y una segunda prueba referida a toda la materia de la evaluación y que vale un 70 %. Cuando se considere necesario, se podrá realizar una sola prueba o más de dos pruebas. En ese caso, el profesor informará a los alumnos de la ponderación de cada una de ellas.
 - 10 % Control del trabajo, interés y participación en clase, exposición oral de contenidos, etc.
 - Cuando en la nota de alguna de las pruebas no se logre un mínimo de tres puntos, no se hará la media ponderada y se considerará la evaluación no superada.
- La calificación final de la asignatura es la media aritmética de las tres evaluaciones. Para hacer este cálculo, las tres evaluaciones tienen que estar aprobadas.
- El examen escrito constará de unas cinco preguntas que pueden tener varios apartados redactadas con el estilo de los exámenes de selectividad. Cada pregunta, debidamente justificada y razonada y con la solución correcta, se calificará de acuerdo con la puntuación que figurará en el enunciado de la misma.
- Cuando el alumno suspenda la asignatura en la convocatoria ordinaria de junio podrá realizar una prueba extraordinaria a finales de junio.

9. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

9.1 Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes

- Cada evaluación se podrá recuperar mediante un examen escrito, salvo la tercera, que en caso de suspenderse se recuperará en un examen final de la evaluación ordinaria. Este examen será realizado también por los alumnos que no han superado la recuperación de la 1ª o 2ª evaluación y por los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua. La calificación de las pruebas de recuperación no será superior a cinco.
- En la prueba de final de curso, los alumnos con sólo una evaluación suspendida realizarán el examen de esa evaluación, y los que tengan dos o tres evaluaciones suspendidas, realizarán el examen de los contenidos de todo el curso.

9.2 Sistema de recuperación en evaluación extraordinaria

El alumno que no haya aprobado la materia en la evaluación ordinaria realizará un examen de los contenidos de todo el curso a finales de junio.

El examen escrito constará cinco y diez preguntas que pueden tener varios apartados redactadas con el estilo de los exámenes de selectividad. Cada pregunta, debidamente justificada y razonada y con la solución correcta, se calificará de acuerdo con la puntuación que figurará en el enunciado de la misma.

9.3 Sistema de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores

Los alumnos de 2º de Bachillerato que tengan la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato pendiente no podrán asistir a clases específicas para ellos impartidas por el departamento, ya que en el presente curso éste no dispone de una hora de atención específica. Se procurará, no obstante, disponer de tiempo, generalmente el del recreo, para orientar el trabajo y resolver dudas. En la página web del departamento, en la sección dedicada a los alumnos con la asignatura pendiente, se colgarán ejercicios para orientar el estudio y señalar el estilo de las preguntas de los exámenes previstos.

Estos alumnos, a lo largo del curso, realizarán dos exámenes que abarcarán la totalidad de los contenidos de la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato. Las fechas de realización de los mismos se comunicarán en la página web del departamento y en la hoja informativa que se entregará a los afectados en la reunión informativa que se mantendrá a comienzos del curso.

Los alumnos que aprueben el primer examen, realizarán el segundo examen referido al resto de los contenidos. En este caso la calificación será la media entre los dos exámenes, siempre que en el segundo examen se obtenga al menos un 3. Para aprobar se deba obtener una media igual o superior a 5.

Los alumnos que suspendan el primer examen, es decir, que obtengan menos de un cinco, realizarán el segundo examen referido a la totalidad de los contenidos. En este caso, la calificación de la asignatura será la obtenida en el segundo examen.

QUÍMICA 2º BACHILLERATO

4. CONTENIDOS

Bloque 1. La actividad científica

- Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.

- Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr.
- Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- Partículas subatómicas: origen del Universo.
- Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
- Enlace químico.
- Enlace iónico.
- Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
- Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
- Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
- Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
- Enlace metálico.
- Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
- Propiedades de los metales.
- Aplicaciones de superconductores y semiconductores. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Bloque 3. Reacciones químicas

- Concepto de velocidad de reacción.
- Teoría de colisiones.
- Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
- Utilización de catalizadores en procesos industriales.
- Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
- Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.

- Equilibrios con gases.
- Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
- Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana. Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base.
- Teoría de Brønsted-Lowry.
- Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
- Equilibrio iónico del agua.
- Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
- Volumetrías de neutralización ácido-base.
- Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
- Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.
- Equilibrio redox.
- Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
- Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
- Potencial de reducción estándar.
- Volumetrías redox.
- Leyes de Faraday de la electrolisis.
- Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- Estudio de funciones orgánicas.
- Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
- Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles y perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.
- Tipos de isomería.
- Tipos de reacciones orgánicas. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
- Macromoléculas y materiales polímeros.
- Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.

- Reacciones de polimerización.
- Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

8.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

▪ Dentro del contexto de la evaluación continua, la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje tendrá carácter formativo. El profesor, mediante la observación directa en clase, la corrección de ejercicios y problemas en la pizarra, preguntas directas, preguntas y dudas de los alumnos, a través de pruebas escritas, etc., supervisará y orientará el trabajo de los alumnos ayudándoles a valorar sus logros y sus carencias. El interés y la complicidad de los alumnos en este proceso es una necesidad fundamental. Se trata, por tanto, de señalarles de manera explícita, que uno de los objetivos perseguido por el departamento de Física y Química es potenciar su autonomía y su autoestima, y para ello, deben aprender a autoevaluarse con rigor.

▪ En Química de 2º de bachillerato, el instrumento de evaluación que servirá para el grueso de la calificación será el examen escrito.

8.2 Criterios de calificación

▪ La calificación de cada evaluación se obtiene de la siguiente forma:

–90 % de las pruebas escritas. Los alumnos tendrán, dos pruebas escritas por evaluación. Una primera prueba que no elimina materia y vale un 30 %, y una segunda prueba referida a toda la materia de la evaluación y que vale un 70 %. Cuando se considere necesario, se podrá realizar una sola prueba o más de dos pruebas. En ese caso, el profesor informará a los alumnos de la ponderación de cada una de ellas.

–10 % Control del trabajo, interés y participación en clase, exposición oral de contenidos, etc.

– Cuando en la nota de alguna de las pruebas no se logre un mínimo de tres puntos, no se hará la media ponderada y se considerará la evaluación no superada.

▪ La calificación final de la asignatura es la media aritmética de las tres evaluaciones. Para hacer este cálculo, las tres evaluaciones tienen que estar aprobadas.

▪ El examen escrito constará de unas cinco preguntas que pueden tener varios apartados redactadas con el estilo de los exámenes de selectividad. Cada pregunta, debidamente justificada y razonada y con la solución correcta, se calificará de acuerdo con la puntuación que figurará en el enunciado de la misma.

▪ Cuando el alumno suspenda la asignatura en la convocatoria ordinaria de junio podrá realizar una prueba extraordinaria a finales de junio.

9. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

9.1 Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes

En principio no habrá exámenes de recuperación de las evaluaciones suspendidas pero es posible que haya que realizar alguna prueba más de ciertos temas o bloques de la asignatura si el desarrollo del curso así lo aconseja. Los exámenes de recuperación, en cualquier caso, se harán al final de curso.

9.2 Sistema de recuperación en evaluación extraordinaria

El alumno que no haya aprobado la materia en la evaluación ordinaria realizará un examen de los contenidos de todo el curso a finales de junio.

El examen escrito constará de unas cinco o diez preguntas que pueden tener varios apartados redactadas con el estilo de los exámenes de selectividad. Cada pregunta, debidamente justificada y razonada y con la solución correcta, se calificará de acuerdo con la puntuación que figurará en el enunciado de la misma.

9.3 Sistema de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores

Los alumnos de 2º de Bachillerato que tengan la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato pendiente no podrán asistir a clases específicas para ellos impartidas por el departamento, ya que en el presente curso éste no dispone de una hora de atención específica. Se procurará, no obstante, disponer de tiempo, generalmente el del recreo, para orientar el trabajo y resolver dudas. En la página web del departamento, en la sección dedicada a los alumnos con la asignatura pendiente, se colgarán ejercicios para orientar el estudio y señalar el estilo de las preguntas de los exámenes previstos.

Estos alumnos, a lo largo del curso, realizarán dos exámenes que abarcarán la totalidad de los contenidos de la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato. Las fechas de realización de los mismos se comunicarán en la página web del departamento y en la hoja informativa que se entregará a los afectados en la reunión informativa que se mantendrá a comienzos del curso.

Los alumnos que aprueben el primer examen, realizarán el segundo examen referido al resto de los contenidos. En este caso la calificación será la media entre los dos exámenes, siempre que en el segundo examen se obtenga al menos un 3. Para aprobar se deba obtener una media igual o superior a 5.

Los alumnos que suspendan el primer examen, es decir, que obtengan menos de un cinco, realizarán el segundo examen referido a la totalidad de los contenidos. En este caso, la calificación de la asignatura será la obtenida en el segundo examen.