

# **PROGRAMACIÓN**

## **Oratorio Padre Torres Silva**

### **Física y Química**

#### **4º de E.S.O.**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sánchez Basallote, Francisco José</b>	<b>SEMINARIO DE CIENCIAS</b>	<b>JEFE DE ESTUDIO (CENTRO).</b>
<b>FECHA: 2018-12-11 18:41:09</b>	<b>FECHA: 2018-12-17 23:02:17</b>	<b>FECHA: 2018-12-18 12:53:16</b>
<b>Este documento es propiedad del Oratorio Padre Torres Silva, quien se reserva el derecho de solicitar su devolución cuando así se estime oportuno. No se permite hacer copia parcial o total del mismo, así como mostrarlo a empresas o particulares sin la expresa autorización por escrito de la Dirección del Oratorio Padre Torres Silva.</b>		

# Programación

Física y Química - 4º de E.S.O.

## Criterios de Evaluación

Num	Criterio
7	7-Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.
1	1-Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.
2	2-Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.
3	3-Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.
4	4-Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.
5	5-Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
6	6-Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.
7	7-Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.
8	8-Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.
9	9-Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.
2	2-Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.
3	3-Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
4	4-Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.
5	5-Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.

# Programación

Física y Química - 4º de E.S.O.

Num	Criterio
7	7-Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.
1	1-Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.
2	2-Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.
4	4-Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
1	1-Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.
3	3-Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.
2	2-Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.
8	8-Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.
10	10-Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.
1	1-Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.
6	6-Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.
8	8-Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.
3	3-Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.
5	5-Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.
6	6-Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.
7	7-Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.
8	8-Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.
9	9-Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.
10	10-Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.
11	11-Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.

# Programación

Física y Química - 4º de E.S.O.

Num	Criterio
12	12-Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.
4	4-Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.
5	5-Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.
6	6-Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.
13	13-Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.
14	14-Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.
15	15-Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.
1	1-Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.
2	2-Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.
3	3-Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.
4	4-Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.
5	5-Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.
6	6-Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.
8	8-Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.
3	3-Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.
2	2-Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.
1	1-Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.
5	5-Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.
6	6-Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.
4	4-Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.

# Programación

Física y Química - 4º de E.S.O.

Num	Criterio
7	7-Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.
10	10-Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.
9	9-Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.
5	5-Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
6	6-Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.
7	7-Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés...
1	1-Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.
3	3-Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.
4	4-Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.
2	2-Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.
8	8-Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos
1	1-Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.
6	6-Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.
7	7-Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.
8	8-Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.
9	9-Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.
4	4-Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
12	12-Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.
15	15-Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.
3	3-Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.

# Programación

Física y Química - 4º de E.S.O.

Num	Criterio
10	10-Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.
13	13-Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.
2	2-Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.
11	11-Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.
5	5-Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.
14	14-Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.
2	2-Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.
6	6-Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.
5	5-Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.
1	1-Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se despreja la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.
3	3-Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.
4	4-Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.
1	1-Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.
8	8-Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.
2	2-Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.
4	4-Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.
7	7-Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados
5	5-Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.
3	3-Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
6	6-Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.

# Programación

Física y Química - 4º de E.S.O.

Num	Criterio
6	6-Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.
9	9-Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.

## Criterios de Calificación

- Exámenes/Prácticas de laboratorio: 70%
- Tareas/Cuadernos: 30%

### IMPORTANTE:

- Para poder hacer media es necesario obtener una calificación mínima de 2'5 en todos los exámenes.
- Para poder aprobar la materia se considera necesario e imprescindible superar la formulación inorgánica. El examen consistirá en 50 apartados para nombrar/formular, de los cuales el alumn@ deberá responder bien a, al menos, 30 de ellos para superar el examen y el requisito mínimo para aprobar la materia.

## Criterios de Corrección

- Exámenes: las calificaciones para cada actividad se recogen en cada uno de ellos.
- Prácticas de laboratorio: se utilizará para su evaluación y corrección una rúbrica que será adjuntada.
- Cuadernos: al finalizar cada evaluación, se plantearán 10 actividades que ya se han realizado y corregido en clase, pudiendo utilizar el alumnado el cuaderno para su realización. Todas las actividades que se planteen tendrán el mismo valor. Se empleará para la corrección la herramienta Plickers.
- Tareas: se valorará la realización correcta de las diferentes actividades que se planteen (para casa o para realizar en el aula), indicándolo en la plataforma Qe a través del ítem RAT (Realiza Adecuadamente la Tarea). Cada tarea realizada correctamente sumará 2'5 puntos hasta poder conseguir una calificación de 10 puntos. Para asegurarnos de que todos los alumn@s tengan las mismas oportunidades, se seguirá un orden (lista de clase o disposición en el aula), pudiendo participar otro alumn@ diferente en el caso de que la persona a la cual le toca no realice la actividad o la realice mal.

CRITERIO DE REDONDEO: El criterio de redondeo será el que aplica Qe, es decir, el método normal (5 o más se aproxima a la cifra superior).

# Programación

---

Física y Química - 4º de E.S.O.