

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Física y Química	2º ESO	Troncal	3
<b>PROFESORES</b>		<b>DIRECCIÓN DE CONTACTO</b>	
José Antonio Navarro Domínguez		Dpto. Física y Química. <a href="mailto:janavarro@iespm.es">janavarro@iespm.es</a>	
		<b>PÁGINA WEB</b>	
		<a href="http://fq.iespm.es">http://fq.iespm.es</a>	
<b>OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA</b>			
<p><b>Objetivos específicos por unidades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y aplicar la forma de trabajo de la Ciencia (Método científico), midiendo y expresando correctamente magnitudes y unidades, y reconociendo la Ciencia como un proceso en continuo cambio gracias a la aportación constante de grupos de científicos y científicas.</li> <li>2. Conocer las propiedades generales y características de la materia y cómo la Teoría cinética de Materia explica a nivel microscópico el comportamiento macroscópico de la materia.</li> <li>3. Justificar los diferentes estados de agregación de la materia y los cambios de estado que sufre a partir de la Teoría Cinético Molecular, identificando razonadamente sistemas materiales como sustancias puras o mezclas a partir de sus características, valorando sus aplicaciones y técnicas para separar sus componentes.</li> <li>4. Conocer las características básicas de los cambios químicos, distinguiéndolos de los cambios físicos, explicándolas con la Teoría atómica de Dalton, describiendo algunas reacciones sencillas y cotidianas, y valorando su importancia en la vida, la industria y la conservación del medio ambiente.</li> <li>5. Describir el movimiento de un cuerpo, midiendo y/o calculando sus magnitudes básicas, interpretando gráficas y esquemas, y valorando la utilidad de las máquinas simples para reducir el esfuerzo en los movimientos.</li> <li>6. Conocer el concepto de energía y sus tipos, describiendo sus transformaciones y las distintas fuentes de obtención de energía, valorando la importancia de usar energías renovables para la protección del medio ambiente.</li> <li>7. Reconocer las ondas como una transmisión de energía sin desplazamiento de materia, describiendo las características básicas de las oscilaciones, la luz y el sonido.</li> <li>8. Conocer las características básicas de la clasificación de los elementos químicos, así como de la estructura atómica y del lenguaje químico.</li> </ol>			
<b>BLOQUES DE CONTENIDOS</b>			
1er. Trim.	<p><b>Tema 1: LA CIENCIA. MAGNITUDES Y UNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El método científico. Hipótesis y Teorías</li> <li>- Magnitudes y Unidades. Sistema Internacional de unidades</li> <li>- Cambio de unidades de longitud, superficie volumen, tiempo.</li> <li>- Normas de seguridad en el laboratorio.</li> <li>- Material de laboratorio: vaso de precipitado, probeta, pipeta, Erlenmeyer, matraz aforado. Usos.</li> <li>- Pictogramas de riesgo.</li> </ul> <p><b>Tema 2: PROPIEDADES DE LA MATERIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es materia? Materia y radiación. Propiedades de la materia.</li> <li>- La masa. Medida de la masa. Unidades. Cambio de unidades de masa.</li> <li>- Densidad. Significado y cálculo.</li> <li>- Teoría Cinético Molecular de la Materia (TCM). Explicación de fenómenos usando la TCM</li> <li>- Temperatura. Escalas Celsius y Kelvin. Cambio de unidades. Termómetros.</li> </ul>		
2º Trim.	<p><b>TEMA 3: CAMBIOS DE ESTADO. SUSTANCIAS PURAS Y MEZCLAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estados de agregación de la materia. Cambios de estado.</li> <li>- Clasificación de la materia: Sustancias puras, mezclas homogéneas y heterogéneas. Disoluciones.</li> <li>- Identificación de sustancias puras según sus propiedades características. Análisis de gráficas de calentamiento.</li> <li>- Técnicas de separación de mezclas heterogéneas (sep. Magnética, filtración, decantación) y homogéneas (cristalización, calentamiento, destilación, cromatografía).</li> </ul> <p><b>TEMA 4: CAMBIOS QUÍMICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios físicos y químicos.</li> <li>- Reacciones químicas. Reactivos y productos.</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipótesis atómica de Dalton. Explicación de reacciones químicas.</li> <li>- Sustancias simples y compuestas.</li> <li>- Estructura atómica</li> </ul> <p><b>TEMA 5: EL MOVIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de movimiento. Sistema de referencia, posición, desplazamiento. Unidades.</li> <li>- Velocidad: Significado, Cálculo, unidades.</li> <li>- Movimiento rectilíneo uniforme. Características y gráficas.</li> <li>- Aceleración: significado, cálculo, unidades. Gráficas.</li> <li>- Escalas en el universo. Potencias de 10.</li> </ul>
3er. Trim.	<p><b>TEMA 6: LA ENERGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía: significado, tipos, unidades (J, cal). Variaciones de energía. Conservación de la energía total.</li> <li>- Transferencias de energía: Trabajo y calor</li> <li>- Formas de transmisión del calor.</li> <li>- Fuentes de energía renovables y no renovables.</li> </ul> <p><b>TEMA 7: ONDAS. LUZ Y SONIDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondas. Características: amplitud, frecuencia, velocidad de propagación.</li> <li>- El sonido como onda. Propiedades sonoras (sonoridad, tono, timbre) y su relación con las características de las ondas. Contaminación acústica.</li> <li>- La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético y su relación con la frecuencia. Sombras (eclipses). Reflexión y refracción de la luz: lentes y espejos. El color. La visión.</li> </ul> <p><b>TEMA 8 (AMPLIACIÓN). FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA DE SUSTANCIAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los elementos químicos: sistema periódico.</li> <li>- Formulación de sustancias simples y compuestos binarios usando la nomenclatura de composición (IUPAC)</li> </ul>

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

- No seguiremos ningún libro de texto concreto. El libro que se ha suministrado (Ed. Santillana, ya en su cuarto año de uso) será usado ocasionalmente, cuando el profesor lo indique.
- Todo el material necesario, y que seguiremos en las clases, se encuentra en la web del Departamento de Física y Química ([fq.iespm.es](http://fq.iespm.es)). Todo el material escrito es imprimible. Además, contiene vídeos explicativos de los distintos apartados, actividades resueltas y aplicaciones interactivas.
- También, en la misma web, dentro de la sección “Agenda”, se indicarán fechas de entrega de tareas, exámenes, etc.

## METODOLOGÍA

Modelo que se seguirá: PRESENCIAL.

En 2º de ESO todas las clases serán presenciales. Se usará la web del departamento y Google Classroom para aquellos alumnos que tengan que permanecer en casa por cuarentena.

Dado el carácter introductorio de este curso en el estudio de la Física y la Química, se procurará un enfoque basado en:

- Relación inmediata con lo cotidiano.
- Realización de experiencias por parte de los alumnos, de cátedra, o de observación en vídeo, según posibilidades e idoneidad, preferentemente como vehículo para el razonamiento y la emisión de hipótesis.
- Fomentar la participación activa y la iniciativa personal, mediante preguntas abiertas, experiencias propuestas y actividades de investigación voluntarias.
- Fomentar la autocorrección y la interacción entre iguales a la hora de corregir en clase cuestiones y ejercicios propuestos.
- También, dentro del nivel que corresponde a este curso, contribuiremos a iniciar al alumnado en aspectos básicos de la comunicación científica como el orden y el rigor en las explicaciones, en el uso correcto de fórmulas, expresiones y unidades de medida.

### Especificaciones sobre la introducción del bilingüismo.

Partiendo del nivel inicial detectado en el alumnado, y dado que la propia materia de Física y Química supone algo nuevo en el currículum, se ha optado por la modalidad del 50% en el tratamiento del bilingüismo en el aula, utilizando el idioma inglés en las instrucciones básicas del funcionamiento de la clase, además de en lectura de textos, explicaciones y actividades propuestas hasta donde sea posible su comprensión por parte de alumnos y alumnas, usando el español para afianzar la comprensión de los conceptos y procedimientos propios de la materia (el primer objetivo es el desarrollo de las competencias clave propias de la materia, después viene la introducción del segundo idioma en el desarrollo de las clases).

Se procurará en todo momento que el alumnado exprese sus preguntas, intervenciones, interacciones entre iguales, primero en inglés, pero usando el español cuando sea necesario. Para ello las sesiones de clase estarán abiertas a la participación activa, motivando el planteamiento de cuestiones, análisis de vídeos, textos, debates...



En cuanto a la evaluación de la enseñanza bilingüe, esta se llevará a cabo centrándose en los objetivos propios de la materia, de modo que un uso inapropiado de la LE no podrá ser motivo de una evaluación negativa del área no lingüística y se tendrá en cuenta la actitud positiva y la aplicación del alumnado en el uso de la LE para mejorar la calificación de la materia no lingüística, según lo indicado en las Instrucciones de instrucciones de 22 de julio de 2016 conjuntas de la dirección general de Innovación y de la dirección general de formación profesional inicial y Educación permanente, sobre la organización y funcionamiento de la Enseñanza bilingüe para el curso 2016/17.

Asimismo, se seguirán las directrices marcadas en las orientaciones metodológicas que a este respecto define la Dirección general de Ordenación y Evaluación educativa:

- Los contenidos del área no lingüística primarán sobre los resultados lingüísticos.
- la competencia lingüística en el idioma es un valor añadido que ha de ser recompensado lo que se realizará favoreciendo que las respuestas en inglés puedan sumar puntos adicionales en las pruebas.
- la falta de fluidez en la lengua extranjera no se penalizará.
- no existe una metodología nueva, sino la combinación de prácticas didácticas empleadas tanto en idiomas, como en las áreas no lingüísticas.
- siempre que sea posible, se empleará la lengua extranjera y siempre que sea necesario se recurrirá a la lengua española. Esta debe:
  - garantizar la terminología y el discurso específico.
  - permitir la sensibilización de términos y expresiones.
  - tratar temas que conlleven valores afectivos.
  - elucidar los contenidos mientras el dominio del idioma sea escaso.
  - garantizar la precisión.
  - permitir una evaluación cifrada de los resultados obtenidos.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL

### CONVOCATORIA ORDINARIA

#### Procedimientos

- Observación directa del trabajo diario.
- Análisis y valoración de tareas especialmente creadas para la evaluación.
- Valoración cuantitativa del avance individual.
- Valoración cualitativa del avance individual.

#### Instrumentos

- Pruebas correspondientes a cada bloque.
- Documentos gráficos o textuales.
- Debates e intervenciones.
- Proyectos personales o grupales.
- Representaciones y dramatizaciones.
- Elaboraciones multimedia.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 70%
- Tareas en clase y en casa: 15 %.
- Preguntas de clase: 15%

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

#### Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 70%
- Actividades propuestas: 30 %.

## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE



- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependería de las circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se concentraría la enseñanza de índole teórica, en las presenciales se primaría la impartición de problemas.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom y la web del departamento (<http://fq.iespm.es>)
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

#### Procedimientos

- Observación directa del trabajo diario.
- Análisis y valoración de tareas especialmente creadas para la evaluación.
- Valoración cuantitativa del avance individual.
- Valoración cualitativa del avance individual.

#### Instrumentos

- Pruebas correspondientes a cada bloque.
- Documentos gráficos o textuales.
- Debates e intervenciones.
- Proyectos personales o grupales.
- Representaciones y dramatizaciones.
- Elaboraciones multimedia.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 70%
- Trabajos en clase y en casa: 30 %.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

#### Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 70%
- Actividades propuestas: 30 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serían virtuales. Se impartirán utilizando la plataforma Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom y la web del departamento (<http://fq.iespm.es>).
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La distribución de pruebas y tareas evaluables sería la misma que en escenario A, pero dichas pruebas de evaluación continua se llevarían a cabo como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

#### Porcentaje sobre la calificación final



- Producciones orales y/o escritas: 70%
- Trabajos en casa: 30 %.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La prueba se realizará como conjunto de entregas secuenciadas a través de Moodle de Centros, Classroom y Google Meet.

#### Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 70%
- Trabajo de casa: 30 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Todo el material desarrollado se encuentra disponible en la página web: <http://fq.iespm.es>

